HASŁO
OGRODNICZO-ROLNICZE



1948

LIPIEC Nr 7-8 SIERPIEŃ

Zdjęcie na pierwszej stronie okładki zostało nadesłane przez p. Prof. Józefa Bobrowskiego. Zdjęcie przedstawia widok uprawy ogórków w szklarni w Pruszkowie.

HASŁO OGRODNICZO-ROLNICZE

CZASOPISMO POŚWIĘCONE PODNIESIENIU PRODUKCJI OGRODNICZEJ W POLSCE

Rok XI | Tarnów, lipiec — sierpień 1948 | Nr 7—8

SADOWNICTWO

Dr Stefan Ziobrowski, Kraków

Podstawy rejonizacji, zagadnienie rejonów i doboru drzew owocowych

(Ciąg dalszy).

Ziemia morawsko-śląska ma, jak wspomniałem poprzednio (p. „H. O. R." nr 9/10 r. 1947), dziesięć rejonów sadowniczych. Pierwszy z nich to

1. **Rejon dyjsko-swratecki.** Jest to najcieplejszy rejon Moraw, położony na wysokościach 200 do 250 m n.p.m., o średniej rocznej temperaturze wahającej się od 8,5° do 8,6° C. Przeważna część tego rejonu ma opady niższe aniżeli 500 mm rocznie, a tylko niewielka część położona ku zachodowi ma nieco ponad 500 mm, ale nie wyżej ponad 600 mm. Stąd też można tu mówić raczej o niedostatku opadów. Gleby dobre ale ciężkie, z wielką ilością próchnicy, bardzo żyzne, doskonałe pod uprawę warzyw (ogórki). Jest to również rejon uprawy pszenicy, kukurydzy, buraków cukrowych i wielkich kultur polowych pomidorów. Z drzew i krzewów sadzi się tutaj wielkie ilości winnej latorośli, brzoskwiń, moreli, wczesne czereśnie, deserowe wiśnie, grusze oraz orzech włoski. Dla jabłoni rejon ten nie jest zbyt odpowiedni, chociaż rosną tu odmiany bardziej wymagające (Biała kalwila zimowa).

2. **Rejon niziny morawskiej.** Jest to rejon położony w dolinie rzeki Morawy od Ołomuńca aż do miejsca, gdzie Dyja i Myjawa wpadają do Morawy. Średnia roczna temperatura wynosi 8,6° do 9° C, opady wahają się między 500 a 600 mm rocznie, przy czym północna część rejonu ma opady wyższe aniżeli południowa. Wyżej położone tereny tego rejonu mają nawet opady dochodzące do 700 mm. Jest to, również jak i poprzedni, rejon bardzo bogaty. Położony na doskonałych glebach, w większości czarnoziemach, albo bardzo próchnicznych glinach, nadaje się pod uprawę buraka cukrowego, pszenicy, jęczmienia i kukurydzy. Tylko północno-wschodnia część koło Ołomuńca ma gleby gorsze, miejscami piaszczyste albo wyługowane szczerki. Z drzew i krzewów owocowych udają się tu winorośl (pierwszorzędnej jakości), następnie morele i brzoskwinie, orzechy włoskie (Ołomuniec), doskonałe węgierki, czereśnie, wiśnie i grusze. Z jabłoniami jest tu to samo co i w rejonie poprzednim. Dobór jabłoni, jak to widać z tablicy, powiększa się dla tego rejonu o kilka odmian, nie uprawianych w rejonie pierwszym.

3. **Rejon berneński.** Rejon ten leży w większości na terenach o wysokościach ponad 600 m n.p.m., ma więc klimat nieco ostrzejszy aniżeli oba poprzednie, tylko okolice Berna morawskiego mają klimat podobny. Temperatura roczna waha się pomiędzy 8,3° a 8,4° C, opady roczne sięgają niewiele ponad 500 mm. Gleby podobne do gleb wyżyny czesko-morawskiej, ale znacznie głębsze. W dolinach spotykamy nieco zdegradowane czarnoziemy. Wschodnia część rejonu uprawia buraki cukrowe i zboża, zachodnia zaś tylko zboża, chociaż i tu w niektórych okolicach trafia się i burak. Na wschodzie również udaje się winorośl, morele, brzoskwinie (te raczej koło domów), orzech włoski, czereśnie i wiśnie deserowe. Wszędzie zaś jabłoń i obok niej grusza (Berno) są raczej drzewem przewodnim. Odmiany takie jak w rejonie drugim.

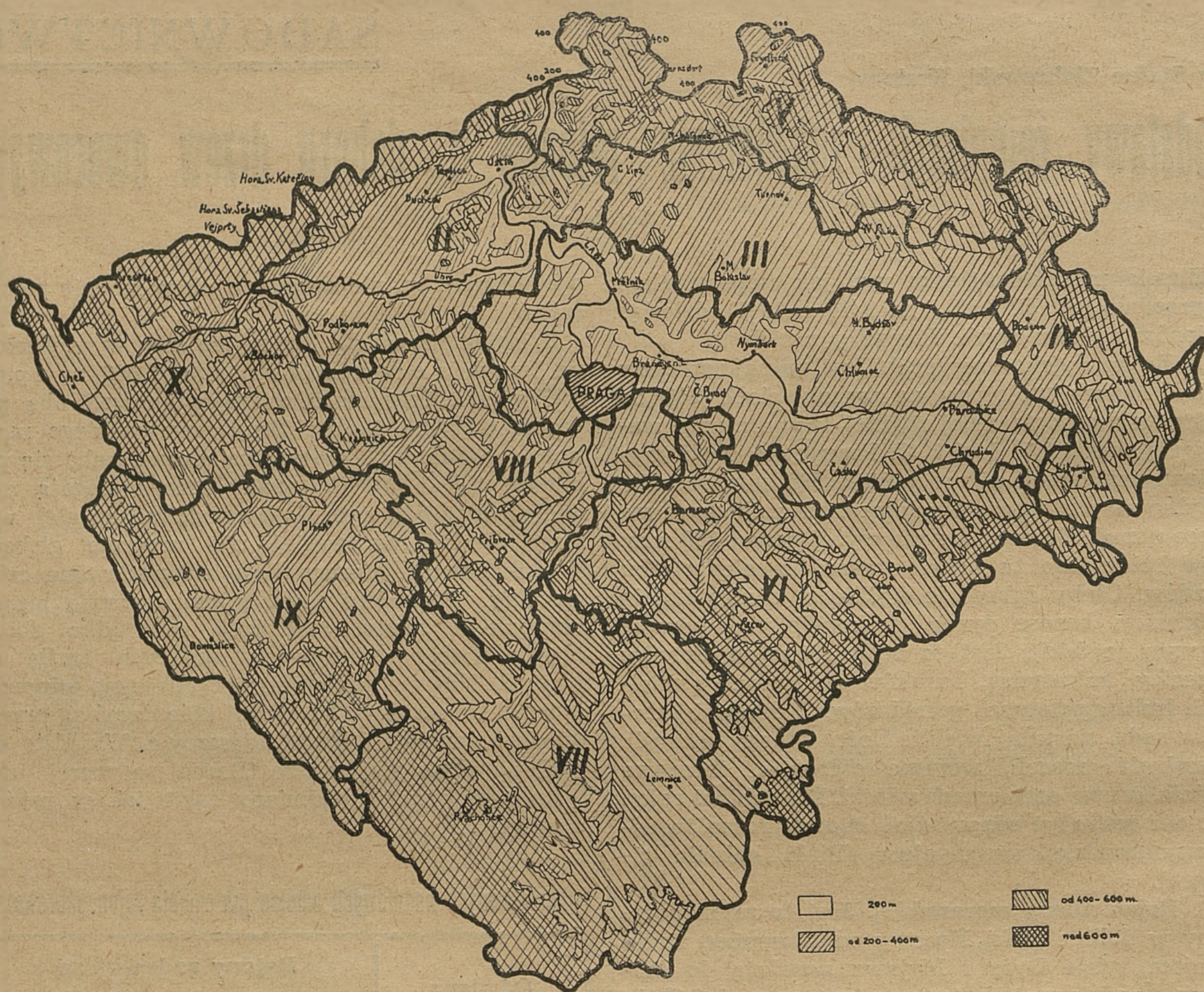
Dobór głównych handlowych odmian jabłoni dla rejon. morawskich

Odmiana	Rejony sadownicze									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1. Książęce	—	—	—	/	/	/	/	—	—	—
2. Grausztynek	—	/	/	/	/	—	—	—	—	/
3. Jakób Lebel	—	—	—	—	—	—	—	—	/	/
4. Kantówka gdańska	—	—	—	/	/	/	/	/	/	/
5. Landsberska	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6. Blenheimska	/	/	/	/	—	—	—	—	—	—
7. Ribstona	—	—	/	/	/	—	—	—	—	/
8. Panieńskie (czeskie)	/	/	/	/	/	—	—	—	—	/
9. Beneta Kanadyjska	/	/	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Beneta Baumane	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11. Piękne z Boskoop	—	/	/	/	—	—	—	/	—	—
12. Boikena	—	—	—	/	/	/	/	/	/	/

4. **Rejon wyżyny podsudeckiej.** W rejonie tym opady roczne wahają się koło 5.4° C w położeniach wyższych, a w niższych (w dolinie Morawy) około 7,9° C. W wysokich położeniach opady osiągają ponad 600 mm rocznie, podczas gdy niżej nie do-

chodzą do tej liczby. Gleby przeważnie lekkie szczerki. W dolinach rzek zaś aluwialne, lekkie glinki. Na wyżej położonych terenach gospodarka pastwiskowo-hodowlana, nie ma tam też prawie mowy o sadownictwie. Jedynie sady przydomowe mają niewielkie znaczenie. W niżej położonych terenach jednak uprawia się orzechy włoskie, czereśnie, wiśnie, jabłonie i śliwę węgierkę. Inne gatunki drzew owocowych tylko w ogrodach przydomowych (na ścianach). W tym rejonie ilość odmian jabłoni wyraźnie się powiększa.

rę posuwania się ku położeniom wyższym spotykamy tylko zboża (żyto, owies) a nawet czyste gospodarstwa pastwiskowe. Stąd też i uprawa sadownicza ogranicza się w terenach cieplejszych i lepszych do tych samych mniej więcej drzew owocowych co i w rejonie drugim. Orzech jednak włoski sadzony jest tu prawie wszędzie. Jabłoń zastępuje tu gruszę (szczególnie w położeniach wyższych), grusze spotykamy w większych nasadzeniach jeszcze w okolicy Węgierskiego Hradiszcza. Śliwa węgierka, która tu była w terenach



Ryc. 147. Rejony czeskie.

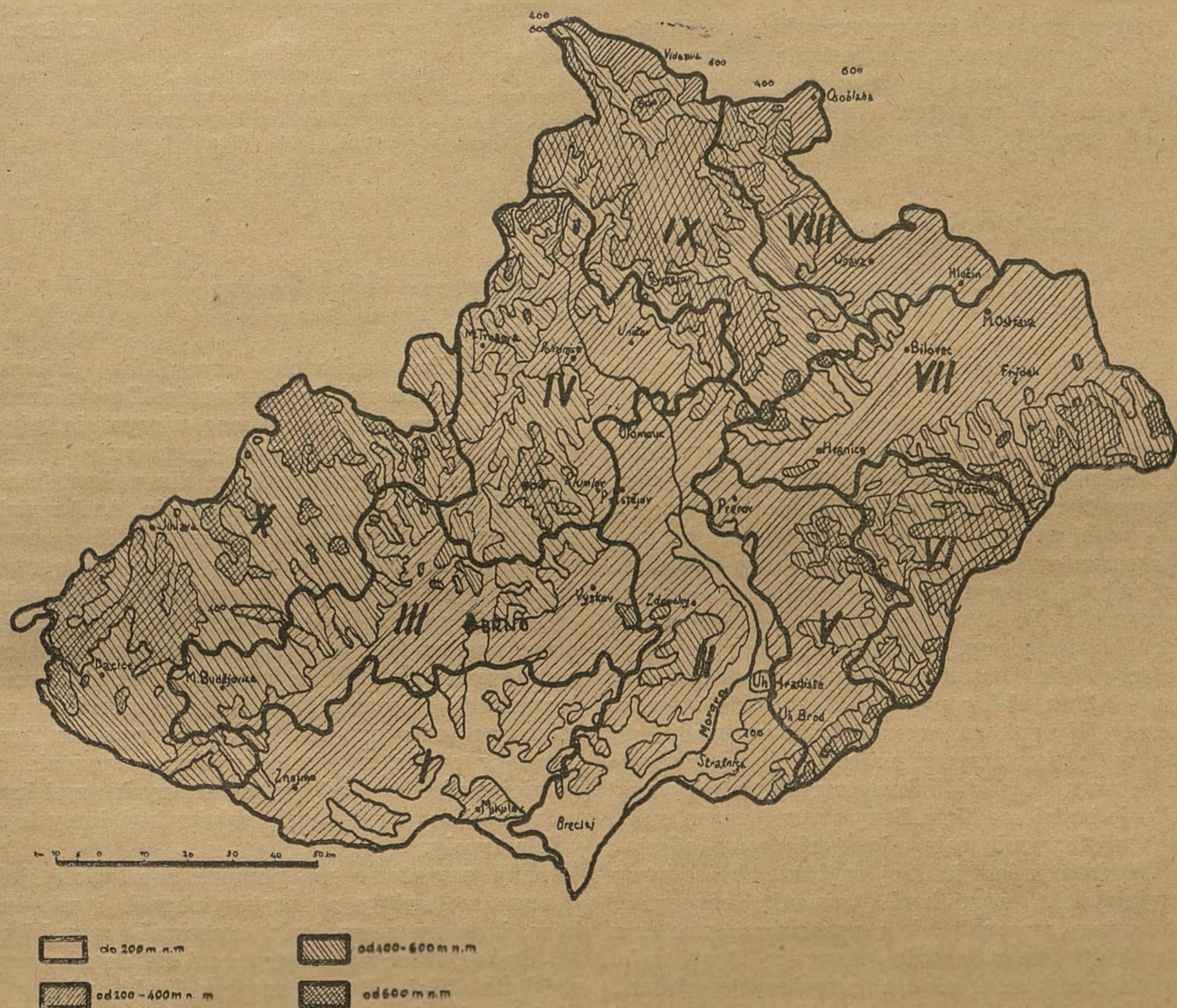
5. **Rejon hostyńsko-vizowicki** nazwać można rejonem przejściowym pomiędzy rejonem drugim a szóstym, wyraźnie górzystym. Klimat bowiem jest tu bardzo różnorodny ze względu na duże różnice wysokościowe. Wysokości bowiem wahają się między 200 a ponad 600 m n.p.m. Średnia roczna temperatura waha się od 7,8° do 8,9° C. Również i opady wykazują duże wahania i nie są niższe od 600 mm. Także i gleby są tu bardzo rozmaite, mamy tu doskonałe gleby koło Przerowa (przeważnie czarnoziemy), ale mamy, zwłaszcza w terenach wyższych, gleby znacznie gorsze (gliniaste i ilaste, a często bardzo wyługowane). Również i uprawa rolnicza jest tu bardzo różnorodna, na glebach dobrych mamy jeszcze dobrą uprawę buraka cukrowego, pszenicy i jęczmienia, a w miarę posuwania

podgórskich jednym z najwięcej sadzonych drzew i dostarczała owoców do wyrobu śliwowicy, po zimie 1928/29 straciła na znaczeniu. Śliwniki jednak rozpoczęto odbudowywać.

6. **Rejon wołoski.** Jest to rejon prawie zupełnie górski i nie mający znaczenia sadowniczego. Temperatura roczna waha się pomiędzy 7,6° a 6,2° C, a nawet spada poniżej tej ostatniej w położeniach wyższych. Również i opady są stosunkowo wysokie, sięgają one powyżej 700 mm. Gleby przeważnie ubogie, wyługowane, bezwapienne, o ile cięższe to przeważnie ilaste. Rejon ten rolniczo bardzo ubogi, odznacza się wielką ilością pastwisk i łąk. Z upraw rolniczych spotykamy owies i żyto oraz użytki zielone. Drzewa owocowe tylko w sa-

dach przydomowych i w odmianach odpornych (p. tablica).

7. **Rejon nadodrzańsko - beskidski.** Jest to rejon położony w Bramie Ostrawsko-Morawskiej, a więc narażony przez to na działanie wiatrów idących z północnego wschodu. Również i wysokościowe różnice są tu dosyć wyraźne. Średnia roczna temperatury waha się od 8,1° do 7,4° C i to w tych terenach, które nadają się pod uprawę rolniczą. Tam, gdzie mamy do czynienia z górami, temperatura spada bardzo wyraźnie. Również i opady



Ryc. 148. Rejony morawskie.

mają wielkie wahania. Na terenach doliny mamy opadów ponad 600 mm, natomiast w Beskidach podnoszą się one ponad 1.400 mm. Gleby na nizinie gliniaste i nieco wyługowane, na podglebiu żelazistym, w dolinie Odry gleby napływowe piaszczyste. W północnej części rejonu duże tereny podmokłe, a w górach ciężkie iły lub wyługowane ciężkie gliny. Uprawa rolnicza tylko w dolinie. Góry pokryte lasami. W dolinie spotykamy buraka cukrowego, ale właściwie jest to rejon uprawy zbóż, w górach hodowla bydła. Uprawa drzew owocowych jest tu ograniczona z różnych przyczyn. Tak więc uprawie jabłoni w okolicach Morawskiej Ostrawy przeszkadzają wyziewy i dymy z fabryk tam położonych. Delikatniejsze gruszki, morele i brzoskwinie sadzone są tylko przy ścianach domów. Śliwki węgierki, które tu doskonale się udawały, wyginęły w dużych ilościach w czasie zimy 1928/29. Czereśnie udają się tylko w części południowej rejonu koło Lipnika, również rosną tam i wiśnie, w Beskidach prawie natomiast nieznane. Orzech włoski ma też bardzo ograniczony zasięg koło Lipnika, a nast. k. Frydka i Mistka.

8. **Rejon opawsko-krnowsky.** Rejon ten otwarty od północnego wschodu narażony jest na silne wiatry z tej strony świata wiejące, stąd też i temperatura nie jest zbyt wysoka (około 8° C), opadów niezbyt dużo (przekraczają one nieco 600 mm). Gleby lekkie, gliny prawie bezwapienne. Wzdłuż dolin rzek gleby aluwialne, często jednak słabe szczerki. Tereny podgórskie mają gleby różne, od lekkich i kamienistych aż do ciężkich ilastych, w dodatku przeważnie bardzo kwaśnych. W równinach uprawia się nawet tu i ówdzie buraka cukrowego, jęczmień i pszenicę, ale również i użytki zielone. Sadowniczo jest to rejon bardzo słaby, tylko koło Opawy spotykamy większe sady i to o tyle ciekawe, że sadzi się tam dużo grusz. Również i śliwy uprawiane są w dużych ilościach. Jabłoni jest stosunkowo niewiele, natomiast dużo krzewów jagodowych.

9. **Rejon morawsko - śląskich Sudetów.** Jest to rejon przeważnie górski, chociaż ma również i niektóre okolice nizinne. Średnia roczna temperatury wynosi 6° C, a na niższych terenach 8° C. Opady wahają się między 650 a 1.400 mm. Gleby przeważnie szczerki, ale często również i ciężkie gliny. Przeważnie wszystkie gleby silnie zbielicowane, Jest to rejon wybitnie hodowlany z niewielkimi uprawami owsa, żyta i ziemniaków. Sadowniczo bez znaczenia. Jedynie na północy tego rejonu można uprawiać jabłonie w odmianach takich, jak Landsberska, Kantówka gdańska i kilka innych.

10. **Rejon wyżyny czeskomorawskiej** (część morawska). Klimat tego rejonu jest dla sadownictwa nieodpowiedni mimo tego, że wysokości nie przekraczają tu 500 m n.p.m. Temperatura średnia roczna waha się pomiędzy 6,1° a 7,5° C. Opady sięgają do 600 mm rocznie. Jest to rejon o częstych przymrozkach, dużych wahaniach temperatur. Często w okresie zimy zdarzają się silne szrony. Gleby bardzo różne, często żelaziste i podmokłe lub też płytkie na skałach. Gospodarka pastwiskowa i łąkowa, nieco owsa, ziemniaków i żyta. Sadowniczo dość ciekawy. Są tu bowiem i takie tereny, na których świetnie udaje się orzech włoski i udają się doskonale czereśnie, które dzięki temu, że dojrzewają później, uzyskują dobrą cenę na rynku. Ponadto sadzą tu w dobrych terenach jabłonie i śliwę węgierkę.

C. d. n.

Uwaga od Redakcji. — W zeszycie dzisiejszym zamieszczamy dalszy ciąg artykułu Dra Ziobrowskiego, który przerwaliśmy w numerze 9-10 r. ub. Równocześnie zamieszczamy mapy, jedna odnosi się do rejonów czeskich, druga do rejonów morawskich.

Inż. A. Rejman, Skierniewice

Coroczne owocowanie jabłoni

Dość często powtarza się zjawisko, że w jednym roku mamy dużo owoców, w drugim zaś odczuwa się ich brak. Mówimy, że drzewa owocują przemiennie. Są tego różne przyczyny. Zdarzyć się może, że w czasie kwitnienia występują przymrozki i niszczą kwiaty. Chłodna i deszczowa pogoda wpływa bardzo niekorzystnie na zawiązywanie owoców. Również i wystąpienie chorób i szkodników wpływa na zmianę kolejności owocowania. Po takim klęskowym roku mamy znowu bogate plony, potem następuje rok ubogi w plony. Cykl ten może się powtarzać tak corocznie. Przez obfite plonowanie prawie wszystkie materiały pokarmowe zużyte są na produkcję owoców, pędy drzewa najczęściej nie rosną, a powstawanie pączków kwiatowych na następny rok staje się niemożliwe. Przy przemiennym owocowaniu olbrzymią rolę odgrywają same odmiany. Wśród odmian jabłoni są takie, które przy sprzyjających warunkach owocują corocznie, inne znowu corocznie ale z przerwami, wreszcie takie, które uparcie dają plony co drugi rok. Odmiany ze skłonnością do przemiennego owocowania są następujące: Oliwka żółta, Charłamowskie, Wealthy, Koszteła, Jakub Lebel, Grochówka, Glogierówka. Owocują co rok: Boiken, Ribston, Ben Davis, Malinowe Oberlandzkie.

Trzecia grupa owocować może corocznie, z tym, że może mieć przerwy w owocowaniu lub też w jednym roku owocowanie jest lepsze, w następnym gorsze. Tutaj należą odmiany: Landsberska, Cesarz Wilhelm, Boskoop, Królowa Renet, Jonathan, Mc Intosh.

Owocowanie przemienne jest bardzo niekorzystne dla producenta owoców i dlatego w nowoczesnym sadownictwie wykonuje się wiele zabiegów, aby drzewa dawały plony corocznie. Aby ten cel osiągnąć, musimy nasze zabiegi skierować w tym kierunku, by drzewa corocznie obok owoców formowały umiarkowanie pąki kwiatowe. Drzewom takim należy dać dobre warunki wzrostu. Do ważnych czynników dobrego wzrostu drzewa należy nawożenie. Dawki azotowe stosowane wczesną wiosną utrzymują wigor drzewa, pobudzają wzrost, zaopatrują roślinę w dostateczne rezerwy azotowe dla wykształcenia plonów w roku silnego owocowania. Azot zwiększa również intensywność zawiązywania się owoców w roku słabym w plony, co może spowodować, że na rok silnego owocowania wykształca się mniej pąków kwiatowych. Przy czym, aby nawożenie azotem wywarło dodatni wpływ na coroczne owocowanie, nie powinno być stosowane bezpośrednio przed kwitnieniem w roku nadmiernego owocowania. W tym wypadku brak azotu w czasie zapylania wpłynie wyraźnie na zmniejszenie zawiązków owocowych, zwiększy natomiast formowanie się pąków kwiatowych na rok przyszły.

Samo nawożenie nie pomoże nam wiele, jeśli drzewa zostawimy na pastwę chorób i szkodników. Musimy równolegle stosować opryskiwanie drzew, które wiele przyczyni się do zdrowego wyglądu liści. Duża bowiem liczba zdrowych liści umożliwia roślinie intensywniejszą asymilację węglowodanów a przez to zapewnia dostateczne ilości pokarmów dla zawiązywania pączków kwiatowych. Także liczba jabłek na drzewie i ich wielkość uzależniona jest od ogólnej powierzchni liści.

Do corocznego owocowania drzew może się przyczynić również umiarkowane cięcie. Cięcie dokonane w roku przemiennym lub w roku słabo owocującym wywołuje także silniejszy wzrost części wegetatywnych drzewa, dużo pokarmów idzie na budowę pędów i liści, a tworzenie się pączków kwiatowych na rok silnego owocowania jest ograniczone.

W rezultacie tego zabiegu w roku silnego owocowania ogólna powierzchnia liści na drzewie będzie w stosunku do mniejszej ilości owoców większa, co przyczyni się wydatnie do lepszego

wykształcenia owoców. Dla jabłek optymalna redukcja owoców powinna wynosić 1 owoc na 40 liści.

Jak już wspominaliśmy główną przyczyną powodującą przemienne owocowanie jest nadmierne wyczerpanie się drzew w roku silnego owocowania. Jeżeli zredukujemy pewną ilość kwiatów lub zawiązków owocowych, drzewo mniej się osłabi i przez to stworzymy sprzyjające warunki dla powstawania pączków kwiatowych na rok słabego plonowania.

Najprostszym sposobem usunięcia nadmiernej ilości kwiatów byłoby ręczne przerywanie, ale zrobienie tego zajęłoby wiele czasu i wątpliwe czy opłaciłoby się.

Zlikwidowanie pewnej ilości kwiatów można przeprowadzić drogą opryskiwania drzew kwitnących, cieczami niszczącymi kwiaty. Zabieg ten należy wykonać wtedy, kiedy na drzewie znajduje się wymagana ilość rozwiniętych kwiatów. Do tego celu używane są: rozcieńczony dwunitro-orto-cyklokrezol czyli elgetol, ponadto 1—2% karbolina i inne. Obecnie nauka sadownicza jest w poszukiwaniu pewniejszych, lepszych i bardziej uniwersalnych środków do opryskiwań, niszczących kwiaty.

Daleko częściej stosuje się w sadach, zwłaszcza mniejszych, przerywanie zawiązków owocowych. Przerywanie ręczne jest najpewniejszym środkiem do osiągnięcia corocznego owocowania. Niestety ma dużą wadę, mianowicie jest bardzo kosztowne.

Według Gourley'a przerzedzanie zawiązków owocowych daje następujące rezultaty:

1) zwiększa wielkość powstałych owoców,
2) zwiększa zabarwienie,
3) polepsza smak,
4) zmniejsza plon,
5) z powodu umiarkowanego plonu mniej łamie się gałęzi,
6) utrzymuje wigor drzewa i drzewo nie wyczerpuje się,
7) po wczesnym przerzedzeniu powoduje formowanie się pączków kwiatowych na rok słabego owocowania,
8) w czasie przerywania usuwane są okazy chore i uszkodzone,
9) zmniejsza się praca przy zbiorze.

Jeżeli chcemy, by przerywanie zawiązków owocowych dawało nam coroczne owocowanie, musimy je wykonać wcześnie, przed końcem opadania czerwcowego (w pierwszych dniach czerwca).

Szczególnie wczesne przerzedzanie zawiązków należy zalecać u odmian uparcie przemiennych, takich jak Wealthy. Powstałe owoce po przerzedzeniu są duże, lepiej zabarwione i dlatego później uzyskują wyższe ceny na rynku. Odległości w jakich owoce powinny być zostawione, zależą od gatunku i od odmiany i wynoszą od 10—25 cm owoc od owocu.

Dostatecznie silne przerzedzanie zawiązków, zwiększając powierzchnię liścia na owoc, może być ważnym sposobem do otrzymania corocznego owocowania. Poza tym jeżeli wczesnemu i silnemu przerzedzaniu towarzyszą: umiarkowane cięcie, odpowiednia uprawa, opryskiwanie przeciw chorobom i szkodnikom, nawożenie i wymagana wilgotność gleby, to takie warunki rozwoju drzewa można uważać za doskonałe i należy się spodziewać plonów co roku.

Dr J. Wierszyłłowski, Poznań

Zbiór nasion dzikich drzew owocowych

Czynność zbierania nasion z dzikich drzew owocowych powinna właściwie należeć do szkółkarzy. Szkółki planowo prowadzone i znane ze swej zapobiegliwości o dobry materiał podkładkowy mają zazwyczaj wybrane mateczniki dzikich drzew owocowych, z których zbierają nasiona. Tak było do roku 1939 w większości szkółek w Polsce, kiedy to Min. Rolnictwa zwróciło uwagę, że import zagranicznych nasion, szczególnie z zachodu Europy, nie jest pożądany. Nasza praktyka sadownicza wykazała, że importowane stamtąd nasiona były pochodzenia „moszczowego" (cidre), a więc były wydobywane z owoców szlachetnych, uprawianych w południowych okolicach Francji czy Niemiec. Nic dziwnego, że dziczki z nich wyhodowane marzły „jak na zamówienie" w naszych kapryśnych warunkach klimatycznych.

Duże za to uznanie zdobyła akcja zapoczątkowana przez inż. J. Marka — założyciela Spółdzielni w Tymbarku, który przystąpił do zbioru nasion z dzikich drzew owocowych, znajdujących się w górach. Wiadomą jest rzeczą, że drzewa rosnące w górskich stanowiskach muszą się odznaczać wieloma zaletami, aby mogły przetrwać trudne warunki siedliskowe, jakie tam panują.

Do takich zalet należą:

1) wytrzymałość na surowe warunki klimatyczne,
2) niewybredność na glebę,
3) odporność na choroby i szkodniki,
4) duży urodzaj owoców z jednego drzewa,
5) obfita ilość nasion.

Drzewa takie odznaczają się wybitnym przystosowaniem do surowych warunków walki o byt, a o takie nam przede wszystkim chodzi przy wyborze podkładek. Niemałą rolę odgrywa tu jeszcze i ta okoliczność, że rosną w odosobnieniu lub w niewielkich skupiskach. Drzewom tym nie grozi zapylenie przez pyłek odmian szlachetnych, wrażliwych na mróz, na choroby i szkodniki itd.



Ryc. 149.
Grusza-olbrzym na zboczu w Piekiełku k. Tymbarku, mająca w obwodzie pnia 4 m. Korona drzewa utworzona samorzutnie. O potężnym wzroście tej gruszy przekonuje nas porównanie jej ze stojącym tuż obok niej domem mieszkalnym.
(Fot. Dr Fr. Goc).

Każdy z nas widział samotne grusze, porozrzucane po polach, dzikie jabłonie czy też czereśnie rosnące w lasach. Mimo woli cisnęła się myśl do głowy: Dlaczego drzewa te nietknięte opiekuńczą ręką człowieka, rosnące na najgorszych stanowiskach, nigdy nie marzną, a nawet obficie co roku owocują? Możemy na to znaleźć tylko jedną odpowiedź: Są to osobniki wybrane przez naturę, osobniki najsilniejsze, którym powierzono utrzymanie gatunku (ryc. 149).

Dlatego też piękna inicjatywa inżyniera Marka powinna znaleźć wielu naśladowców, a placówki handlowe wspólnie ze związkiem szkółkarzy powinny się zająć tym, aby zbieracze nasion dzikich drzew owocowych szli właściwą drogą. Żeby zbierali nasiona z drzew, odznaczających się naprawdę cennymi zaletami, o których była mowa wyżej.

Mamy dzisiaj warunki po temu, aby akcję nasion powiązać z nauką. Szczególne zainteresowanie objawia w tym zakresie Fundacja Zakłady Kórnickie. Ogrody Kórnickie są placówką słynną ze swego arboretum. Mamy tam drzewa owocowe i ozdobne, nagromadzone prawie ze wszystkich zakątków świata. Brakuje jeszcze wiele cennych krajowych okazów dzikich jabłoni, grusz, czereśni itp., które by zasługiwały na ściślejsze opracowanie, abyśmy mogli wyłonić prawdziwie polskie podkładki drzew owocowych, które by mogły skutecznie konkurować z zagranicznymi. Zakład Sadownictwa U. Poznańskiego i Ogrody Kórnickie są już dostatecznie wyspecjalizowane w zakresie prac badawczych nad podkładkami drzew owocowych. Złożyła się na to długoletnia tradycja oraz bogaty materiał kolekcyjny.

Wieloletnie prace w zakresie śliw, a szczególnie węgierek Podkarpacia, prowadzi Zakład Ogrodnictwa Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

Dobrze więc będzie, jeżeli zbieracze nasion dzikich drzew owocowych pogłębią swą pracę, jeżeli dadzą znać najbliższym placówkom naukowym o specjalnie wyróżniających się okazach dzikich drzew. Naukowcy powinni postarać się o to, aby drzewa te były szczegółowo zbadane i znalazły swe miejsce w arboretach. Podkreślić jeszcze należy, że zagadnieniem tym interesują się nie tylko sadownicy-zawodowcy, ale również poważni badacze krajowej roślinności.

Z jakich gatunków i odmian drzew owocowych należałoby zbierać nasiona? Polskie szkółkarstwo potrzebuje najwięcej nasion dzikich jabłoni. Będą tu wchodziły w grę drzewa leśne, górskie z tych okolic, gdzie panują surowe warunki bytowania. Również bardzo poważną rolę spełni **Antonówka**. Okazała się ona u nas najcenniejszą odmianą przemysłową i do tego w 100% odporną na niskie temperatury. Stanowi ona „żelazną pozycję" naszego sadu. Pozycja ta wzmocniła się jeszcze bardziej przez jej przydatność jako podkładki. Badania rosyjskie, potwierdzone przez doświadczenia przeprowadzone w Ogrodach Kórnickich wykazały, że Antonówka, jako podkładka, w wielu wypadkach przewyższa jabłoń leśną. Doświadczenia szkółkowe przeprowadzone w Miczurińsku (r. 1933) dostarczyły następujących danych:

Siła rozwoju siewek

	I wyb.	II wyb.	III wyb.	IV wyb.
Jabłoń leśna	0,6%	23,1%	29,3%	46,9%
Antonówka	—	36,2%	37,4%	26,5%

System korzeniowy

	korz. palowe	rozg. zbite	rozg. luźno i szeroko rozpostarte
Jabłoń leśna	10,5%	52,3%	34,3%
Antonówka	1,1%	41,2%	57,2%

Jak widzimy Antonówka odznacza się małą ilością dziczków IV wyboru oraz bardzo gęstym i silnie rozgałęzionym systemem korzeniowym (ryc. 150). Przestrzegałbym natomiast przed zbiorem nasion z jabłoni śliwolistnej (M. prunifolia) oraz syberyjskiej jabłoni jagodowej (M. baccata). Drzewa te nie są dostatecznie zbadane przez nasze placówki naukowe, a dotychczasowe opinie są pozbawione obiektywizmu koniecznego w tych wypadkach. To samo dotyczy innych odmian szlachetnych, jak „Brzęczki" itp.

Z grusz na czoło wybija się „kaukaska", na ogół mało jeszcze rozpowszechniona, a tam gdzie ją znają, jest należycie ceniona i zawsze znajduje szkółkarzy-nabywców. Niemniej ważne są polne

grusze zwane pospolicie „ulęgałkami". Wiele spośród nich ma cechy, które zasługują na specjalną uwagę, jak: silny wzrost, wytrzymałość na mrozy, olbrzymia płodność itp. O tych samotnych gruszach na miedzach dobrze będzie wiedzieć coś więcej niż dotychczas, a na pewno wniosą one swój wkład do tak uciążliwej i ryzykownej u nas uprawy grusz. Śp. prof. Bruckner podaje, że nazwa miejscowości Kruszwica nad jeziorem Gopłem pochodzi od starosłowiańskiego „kruszwa" czyli grusza, co by dowodziło o masowym występowaniu tych drzew w wymienionej okolicy. Wielu obywateli Płocka i Włocławka dziś jeszcze podkreśla wspaniały wzrost niektórych dzikich grusz na tamtejszych terenach. Są na pewno i inne tereny, może jeszcze lepsze.

Ze śliw na specjalną uwagę zasługuje ałycza (Prunus divaricata). Odznacza się ona dużą zmiennością i dlatego dobrze będzie je zbierać osobno z każdego drzewa wraz ze szczegółowym opisem (barwa owocu, wielkość, wzrost itp.). Ałycza często jest identyfikowana z myrabolaną, która pochodzi z południa Europy i jest mniej odporna na mróz. Węgierka jako podkładka rozmnażana z pestek wolno rośnie. Lepsza będzie z odkładów, sadzona wprost do sadu, ale wtedy nie może być użyta jako podkładka. Lubaszka jest lepsza pod względem wzrostu od węgierki, ale gorsza od ałyczy.

Z czereśni wchodzi w grę tylko dzika czereśnia zwana „ptasią" z okolic górskich i lubelskiego, gdzie są surowe warunki klimatyczne. To samo można powiedzieć o wiśni. Wiśnia jest bardziej wytrzymała na mróz, ale wolniej rośnie od czereśni i drzewa na niej szczepione krócej żyją, odznaczają się przy tym słabym wzrostem.

Niezmiernie ważną podkładką pod wiśnie i czereśnie jest antypka (Prunus Mahaleb). Wiśnie oraz niektóre czereśnie na niej prowadzone są bardziej wytrzymałe na niską temperaturę oraz łatwiej się przystosowują do ubogich gleb. Antypka jest zalecana pod drzewa karłowe. Dobrze jednak będzie, gdy zbieracze nasion podadzą siłę wzrostu drzew, z których biorą nasiona. Często bowiem spotyka się osobniki stosunkowo duże *) i wtedy czereśnia ani wiśnia nie będzie karłem. Chodzi tutaj o dobro ogólne, aby ten co sadzi, nie musiał wycinać drzew w dobrej wierze posadzonych.



Ryc. 150.
Antonówka. Jabłoń leśna.
Według danych Instytutu Miczurina z 1933 r. Porównanie systemu korzeniowego Antonówki i jabłoni leśnej.

Na zakończenie podaję normy ilości nasion, jakie można wydobyć z 100 kg owoców:

jabłoń leśna	30—35.000	sztuk
„ szlachetna	20—30.000	„
grusza dzika	30.000	„
wiśnia dzika	7—10.000	„
czereśnia dzika	5— 6.000	„
antypka	10.000	„
ałycza	2.500	„
morela dzika	750	„
brzoskwinia	300	„

Pamiętać wreszcie należy, że do stratyfikacji nasion drzew pestkowych powinno się przystąpić dość wcześnie, prawie zaraz po ich zbiorze. Z ziarnkowymi można poczekać do miesięcy zimowych.

*) Antypka jest właściwie krzakiem tego wzrostu, co śliwa, leszczyna i inne.

Dr inż. Franciszek Goc, Wrocław.

Górskie sadownictwo w Polsce

Jeszcze przed kilkunastu laty przeważało w Polsce mniemanie, że nasze górskie tereny bynajmniej pod sadownictwo się nie nadają, ze względu na surowość klimatu, płytkość gleby, konfigurację powierzchni itp.

Błędna ta opinia, wynikająca z niezrozumienia istoty rzeczy i z nieznajomości warunków przyrodzonych środowiska górskiego, nie mogła się utrzymać na stałe. Podjęta w r. 1936 akcja tzw. gospodarki piętrowej, czyli współrzędnej na Podhalu, mająca na celu upowszechnienie sadownictwa w górskich gospodarstwach rolnych, skłoniła wielu zainteresowanych do bliższej obserwacji warunków przyrodzonych, panujących w terenach górskich i podgórskich. Dzięki tej okoliczności uległy zapatrywania na problem sadownictwa górskiego zwolna zasadniczym zmianom. Dziś doszło już do tego, że nie trzeba nikogo przekonywać, iż drzewa owocowe udają się w górach znakomicie i że tereny górskie i podgórskie są dla nich najbardziej naturalnym środowiskiem oraz, że drzewa owocowe daleko lepiej rosną i owocują w górach, aniżeli na nizinach, zaś owoce górskie są piękniejsze, smaczniejsze, a pod względem właściwości biologicznych więcej wartościowe.

Liczne obserwacje i spostrzeżenia sadownicze, poczynione w ostatnich dziesięcioleciach w rejonach górskich u nas i za granicą, rozjaśniły w dużym stopniu problem sadownictwa górskiego i wykazały wielkie walory górskich terenów w odniesieniu do produkcji sadowniczej.

Liczne dzikie drzewa owocowe w górach, dochodzące miejscami do fenomenalnych rozmiarów, dowodzą wyjątkowym wzrostem, że środowisko górskie sprzyja znakomicie udawaniu się drzew owocowych. Wspomniano i w tym numerze o olbrzymiej gruszy dzikiej w Piekiełku nad Tymbarkiem, imponujących rozmiarów, o wysokości ponad 20 m i o kolosalnym pniu, mającym 4 metry w obwodzie, zupełnie zdrowej, oraz o wspaniałej jabłoni dzikiej w Krosnej, w pow. limanowskim, majestatycznie rozpościerającej swą potężną koronę na szerokości 19 m. Drzewa takie, rosnące w wielu okolicach Podkarpacia, na zboczach górskich, w glebie nie głębokiej, nie dorosłyby do tak kolosalnych rozmiarów, gdyby im przyrodzone warunki środowiska górskiego nie sprzyjały.

Także szlachetne drzewa owocowe wykazują w górach na ogół lepszy wzrost i większą żywotność i długowieczność, aniżeli na nizinach. Sprzyja im tu głównie większa obfitość opadów atmosferycznych, silniejsze naświetlenie słoneczne oraz naturalne bogactwo mineralne pierwotnych gleb górskich, nieraz wprawdzie nie głębokich, ale zasobnych w wilgoć gruntową.

Surowość klimatu górskiego jest dość względna i wyraża się głównie w dużych skokach temperatury i w gwałtownych jej różnicach w ciągu jednej doby, jako też w poszczególnych porach roku oraz w różnych stanowiskach, a także objawia się w silniejszych i częstszych ruchach powietrza oraz w obfitszych opadach atmosferycznych. Znacznie grubsza pokrywa śnieżna zalega tu zimową porą powierzchnię ziemi i utrzymuje się przez dłuższy okres czasu, kosztem znacznie skróconej jesieni i mocno opóźnionej wiosny.

Pomimo to ogólnie biorąc, spadek temperatury w górach zazwyczaj nie dochodzi do tak niskiego poziomu jak na nizinach, dzięki czemu jest tu zimową porą przeciętnie cieplej, chociaż roczna suma ciepła jest jednak mniejsza. Jedynie w stanowiskach głębokich i zamkniętych, w górskich kotlinach i dolinach gromadzą się warstwy zimnego powietrza, spływającego po zboczach i tworzą zastoiska zimna, tzw. jeziora mrozowiskowe, szczególnie zgubne dla drzew owocowych.

W okolicach górskich widzi się w wielu stanowiskach, zasłoniętych od zimnych wiatrów, na zboczach górskich, wiekowe nieraz drzewa owocowe szlachetniejszych odmian, które tu przetrwały najsroższe zimy zupełnie bez szwanku, gdy natomiast na nizinach te same odmiany wymarzły w dużym procencie, bądź też nawet doszczętnie.

Wprawdzie nieraz daje się we znaki drzewom owocowym górski klimat przez nagłe i częste przymrozki w porze kwitnienia, zwłaszcza w stanowiskach słonecznych, na zboczach południowych — oraz przez gwałtowne wichry w wietrznych stanowiskach, ale i tu można przez trafny dobór odmian na poszczególne wystawy znacznie zmniejszyć te szkodliwe wpływy miejscowego klimatu.

Dobór gatunków i odmian drzew owocowych jest też dlatego w górach ze wszech miar rzeczą najważniejszą i zasadniczą. Musi się tu uwzględnić nie tylko ogólne właściwości strefy górskiej, ale także wysokość wzniesienia stanowiska, rodzaj wystawy oraz jakość i wilgotność gleby.

Można powiedzieć, że w sadownictwie górskim odmiana musi być dostosowana tak dokładnie do środowiska i stanowiska, jak klucz do zamka. W tym kierunku konieczne są specjalne studia i staranne obserwacje, dające niezbędnie potrzebną do powzięcia decyzji znajomość rzeczy.

Trafny dobór gatunków i odmian decyduje najwięcej o wynikach sadownictwa górskiego i jest tu podstawą racjonalnej gospodarki w ogólności.

Teraz, gdy upadły dawne, błędne zapatrywania i uprzedzenia odnośnie przydatności terenów górskich dla sadownictwa, — i gdy już opinia fachowa uznała oficjalnie pewne powiaty górskie nawet za najlepsze rejony sadownicze w Polsce, należałoby konsekwentnie pójść dalej i poddać szczegółowym obserwacjom i studiom także inne tereny górskie i podgórskie. Wówczas dojdzie się niezawodnie do stwierdzenia, że nie tylko

pewne rejony, ale cały obszar naszych polskich gór, od Sanu po Nysę, zasługuje na szczególną uwagę i wyróżnienie w planowaniu rozbudowy sadownictwa polskiego.

Dotkliwy brak owoców w Polsce, przesłonięty pozorną i chwilową obfitością owocu w sezonie jesiennym, winien być w jak najkrótszym czasie zmniejszony przez usunięcie dotychczasowego zaniedbania w istniejących sadach oraz przez masową i szybką produkcję drzew owocowych, prowadzoną spółdzielczo.

Racjonalnie rozbudowane sadownictwo górskie, oparte na zasadzie jak najdoskonalszego wyzyskania przyrody górskiej, będzie najlepszą rękojmią zaopatrzenia kraju w dostatek owocu.

Ale nie jest to jedyny cel sadownictwa górskiego. Albowiem ma ono do spełnienia jeszcze inne, niemniej ważne zadania w górskich gospodarstwach rolnych. Mianowicie drzewa owocowe, znajdujące w górach szczególnie korzystne warunki rozwoju, stanowią naturalną i najlepszą rekompensatę za inne, ważne dla rolnika płody rolne, którym jednakowoż klimat górski nie sprzyja, skutkiem czego muszą być w rolnictwie zaniechane lub co najmniej silnie ograniczone w uprawie. Chodzi tu przede wszystkim o zboża, których uprawa jest w górach zupełnie nieopłacalna i bardzo kłopotliwa.

Zatem wprowadzenie sadownictwa do gospodarstwa rolnego ułatwia w wysokim stopniu **racjonalizację górskiego rolnictwa** przez **przemianę systemu gospodarowania według praw przyrody górskiej.** Tym samym przyczynia się ono do **stabilizacji** górskiej gospodarki rolnej, zmniejszając jej ryzyko i do znacznego **podniesienia jej rentowności.**

Dlatego też sadownictwo ma w Polsce daleko większe znaczenie dla terenów górskich niż dla nizinnych. Z tego względu, w dzisiejszej rozbudowie sadownictwa winny by mieć regiony górskie bezwarunkowe pierwszeństwo nawet w takich razach, gdyby warunki rozwojowe dla drzew owocowych były na nizinach równie dobre jak w górach.

Drzewa owocowe w rejonach górskich i podgórskich, mające tu najlepsze warunki przyrodzone, mogą dawać najwyższe plony, przy najmniejszym nakładzie pracy i środków. Dlatego sadownictwo włączone racjonalnie w górskie gospodarstwa rolne, może dać **masową produkcję** doskonałego owocu, po **cenach przystępnych,** dla zaopatrzenia uboższych warstw ludności miejskiej i okręgów przemysłowych.

Tak więc rozpatrywanie zadań sadownictwa w terenach górskich prowadzi do wniosku, że **stanowi ono absolutną konieczność gospodarczą,** podyktowaną górskiemu rolnictwu przez przyrodę gór. Dlatego też góry nasze powinny być w całej swej rozciągłości sadownictwem objęte i jak najlepiej w tym kierunku wykorzystane.

E. Czerniawski, Poznań.

O roli »pędów odnawiających« w koronie drzewa

Na wstępie wyjaśnienie co do użytej w tytule nazwy — pędy odnawiające. W naszym języku fachowym i literaturze sadowniczej utarł się termin „wilk", czasem również „pęd wodny" — z niemieckiego Wasserschoss, ang. softwood. Takim to mianem określać się zwykło pędy o silnym, pionowym wzroście, z długimi, wypłonionymi międzywęźlami, spowodowanymi niedostatkiem światła. Pędy te ukazują się wewnątrz koron, częściej starszych już drzew, koncentrycznie do miejsca, w którym wywołane zostało zakłócenie równowagi w rozwoju części nadziemnej i podziemnej drzewa.

Określenie „wilki" fałszywie charakteryzuje te pędy. Wyraz ten, zresztą zgodny z dawnymi zapatrywaniami, narzuca niejako pojęcie czegoś obcego i szkodliwego na organizmie drzewa. Tak jednak nie jest mimo nawet pozornej ich dokuczliwości. Ze względu na znaczenie, jakie przy odpowiednim poprowadzeniu znajdują takie pędy i z uwagi na najczęstsze przyczyny ukazywania się ich na drzewie, właściwszym byłoby, w moim mniemaniu, nazywać je „pędami odnawiającymi" a zarzucić mniej odpowiedni termin „wilki".

Pojawienie się pędów odnawiających w koronie drzewa tłumaczy się reakcją organizmu drzewa na zakłócenie korelacji rozwoju. Pędy odnawiające dowodzą swoim ukazywaniem się o niewystarczającej powierzchni asymilacyjnej, liściowej, którą w ten sposób organizm stara się powiększyć. Są wprawdzie wypadki, że silne pędy wzrostowe rozwijają się również na drzewach często młodych i nie ciętych zbytnio, lecz za to nadmiernie nawożonych nawozami azotowymi. Nierzadko również w naszych warunkach klimatycznych można spotkać się z powstawaniem pędów odnawiających po mroźnych zimach, w rezultacie uszkodzenia szeregu organów wegetatyw-

nych na drzewie. Jednak najczęstszą przyczyną ukazywania się pędów odnawiających jest naturalne starzenie się drzewa związane z jego okresem rozwojowym. W warunkach uprawowych, dalszą poważną przyczyną ukazywania pędów odnawiających jest zmniejszanie części nadziemnych drogą takich zabiegów jak cięcie, prześwietlanie, odmładzanie.



Ryc. 151.
Pędy odnawiające, ukazujące się w różnych częściach korony dążą do powiększenia i odmłodzenia powierzchni asymilacyjnej. (Fot. inż. St. Alwin).

Osłabienie siły rozwojowej objawia się zmniejszeniem powierzchni gałęzi pokrywających i szkieletowych (głównych), skutkiem ich usychania. W miarę rosnącego zasychania gałęzi postępuje znaczne uszczuplenie powierzchni liściowej. Fakt, że pędy pokrywające (krótkopędy) są o wiele mniej długowieczne od gałęzi szkieletowych, sprowadza zjawisko przemieszczania się pędów pokrywających od centrum ku peryferiom korony. Takie przenoszenie się następuje przez obumieranie starszych gałązek na niższych częściach konarów i pojawianie się nowych pędów na młodych przyrostkach gałęzi szkieletowych. Przychodzi jednak okres, kiedy obumieranie starszych gałązek bierze górę nad powstawaniem młodych. Wówczas konary na znacznej swej powierzchni ogałacają się z drobnych gałązek. Młode gałązki i nowe przyrosty w coraz mniejszym stopniu zastępują powierzchnię części utraconych. Obumieranie części nadziemnych pociąga za sobą stopniowe obumieranie systemu korzeniowego.



Ryc. 152.
Pędy odnawiające powstałe w wyniku uszkodzenia mechanicznego.

Z nadejściem takiej sytuacji drzewo nabiera zdolności odnawiania swojej powierzchni asymilacyjnej dzięki „przetrwalnikowym" punktom wzrostu. Tymi mianowicie punktami wzrostowymi są pączki śpiące na starszych gałęziach koronowych, pniu i również na gałązkach drobniejszych. Z pączków śpiących rozwijają się pędy odnawiające. W ten sposób następuje odmłodzenie, względnie odnowienie drzewa (ryc. 151).

Badaniem zagadnienia cykliczności rozwoju drzew owocowych zajmował się P. G. Szitt[1]). Szitt odróżnia 4 kategorie pędów odnawiających, nazywanych przez niego wilkami.

1. Pędy odnawiające pochodzenia traumatycznego, które powstają po mniej lub więcej silnym przycięciu lub innym uszkodzeniu mechanicznym. Pokazują się w pobliżu miejsca uszkodzenia (ryc. 152).



Ryc. 153.
Pędy odnawiające wewnątrz tej korony świadczą o nadejściu naturalnego okresu zaniku wzrostu i owocowania.

2. Pędy odnawiające wywołane zmarzaniem wierzchołków pędów i starszych części drzewa. Pojawiają się wewnątrz korony jako reakcja na zmarzanie pędów na zewnątrz korony. Zdolność drzewa do regenerowania części porażonych na skutek niskich temperatur jest jedną z cech genetycznych, składających się na stan odporności drzewa na mróz.

3. Pędy wywołane silnym nawożeniem, pobudzającym drzewo do rozwoju wegetatywnego kosztem zmniejszonego normalnego owocowania.

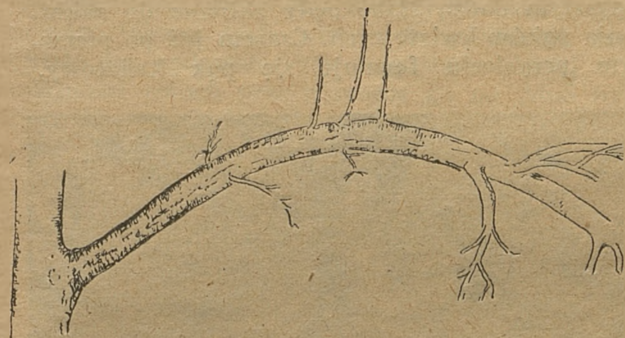
4. Pędy odnawiające naturalne, świadczące o okresie wzrostowym drzewa w danym środowisku (ryc. 153).

Jeden jeszcze typ pędów odnawiających nie został przez Szitta wyodrębniony. Warunkowo i nie w każdym wypadku można go zmieścić w 4-tej grupie. Chodzi tu mianowicie o pędy powstałe na skutek zdeformowania korony, na zwieszających się gałęziach, w miejscu najsilniejszego zgięcia. Naginanie się konarów, poza cechami odmianowymi, powodowane jest różnymi czynni-

[1]) P. G. Szitt: Wwiedienie w agrotechniku płodowodstwa, Moskwa 1936.

kami, jak ciężar owoców, liści, wody z deszczu, siłą wiatru itp. Drzewo jednak i poszczególne jego gałęzie dążą do nabierania kierunku od każdego punktu wzrostowego w stronę optimum warunków świetlnych. Kierunek ten starają się gałęzie przyjąć przez wytwarzanie tego rodzaju pędów odnawiających (ryc. 154).

W sadownictwie karłowym możliwość wykorzystania pędów odnawiających jest o tyle ograniczona, że nie wykorzystuje się ich dla wyprowadzania nowych, głównych gałęzi koronowych w miejsce zamierających starszych konarów. Natomiast u drzew silnie rosnących można stopniowo zastępować główniejsze gałęzie pędami odnawiającymi. Jednak w praktyce czasem nie docenia się tej możliwości, a wówczas pędy odnawiające traktuje się po prostu jako „pasożyty" i za każdym pojawieniem się ich skrzętnie się usuwa je. O odnawianiu systemu gałęzi decyduje przede wszystkim zdrowotność i siła wegetacyjna danego drzewa, żywotność genetyczna danego gatunku i sposób rozmieszczenia na gałęziach pączków uśpionych.

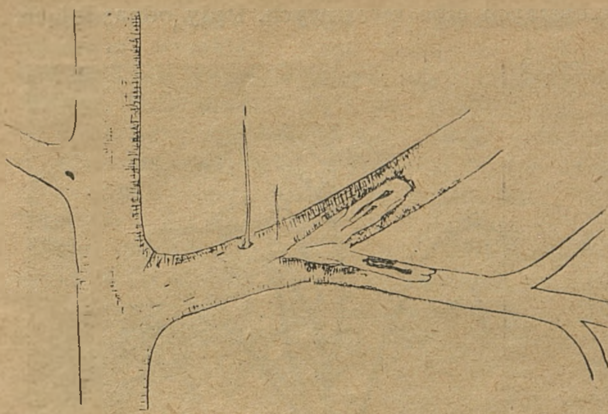


Ryc. 154.
Pędy odnawiające na wyłuczeniu gałęzi.

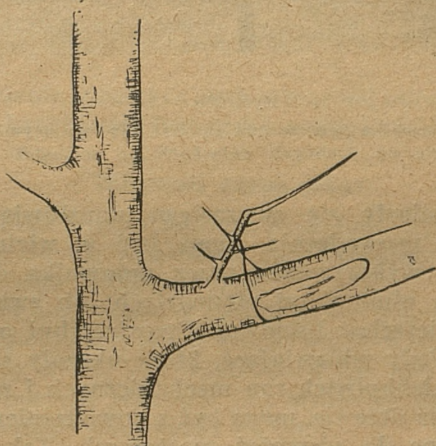
Że odmłodzenie korony może nastąpić tylko u organizmu zdrowego, znajdującego się w dobrych warunkach siedliskowych, dowodzić szeroko nie potrzeba, zbyt wiele bowiem tego rodzaju przykładów spotyka się nawet na drzewach młodych w sadach zaniedbanych, w niekorzystnych warunkach siedliskowych.

Rozpatrując poszczególne rodzaje drzew owocowych pod względem ich długowieczności, okazuje się, że drzewa najbardziej żywotne odznaczają się największą zdolnością trwania pączków uśpionych. Z nich powstają pędy odnawiające. Pączki uśpione najliczniej formują się na jabłoniach, nieco słabiej na gruszach, później na niektórych czereśniach, renklodach, morelach, znacznie już słabiej formują się na węgierkach i wiśniach i zupełnie słabo u brzoskwiń.

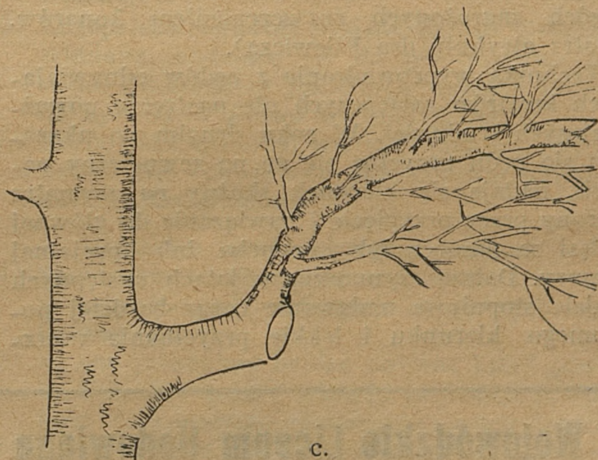
Duże znaczenie w zdolności odtwarzania przez pędy odnawiające utraconych organów posiada również miejsce pojawiania się pędów odnawiających. Rozmieszczenie pąków uśpionych w koronie jest w dużej mierze cechą odmianową. Tak więc u niektórych odmian jabłoni pączki uśpione formują się przeważnie u nasady młodych pędów. U szeregu odmian grusz pączki uśpione wykształcają się na drobnych gałązkach pokrywających (krótkopędach). Przez rozwijanie się tak rozmieszczonych pączków śpiących w pędy, rzecz jasna, korona łatwo się zagęszcza, szczególnie w wyższych partiach drzewa wywołując zmiotlenie (ryc. 155). U czereśni pędy odnawiające pokazują się rzadko i również głównie na drobnych gałązkach, na zewnątrz korony. Wykorzystanie w praktyce tego rodzaju pędów odnawiających jest wysoce utrudnione ze względów technicznych.



a.



b.



c.

Ryc. 155.
a, b, c. Zastąpienie zniszczonego konaru pędem odnawiającym w poszczególnych okresach.

Niemniej jednak, zależnie od cech odmianowych, często ukazują się pędy odnawiające wewnątrz korony i to na starszych już konarach. Dzieje się to dzięki właściwościom gatunkowym i odmianowym, czy też z powodu uszkodzeń mechanicznych albo mrozowych. Pędy odnawiające,



Ryc. 156.
Grusza Faworytka zagęszczona pędami odnawiającymi rozwijającymi się na drobnych gałązkach na zewnątrz korony.

które znalazły się w zasięgu umożliwiającym technikę prowadzenia, mogą być w wielu wypadkach wykorzystane przez sadownika do zastąpienia nimi gałęzi obumarłych lub zwiększenia powierzchni liściowej i powierzchni owocowania. Pędy odnawiające, które ukazały się poniżej jakichkolwiek ran mechanicznych i zgorzelowych na drzewie, mogą być z powodzeniem wykorzystane do szczepień mostowych. Tak samo w wypadku wzmacniania rozwidleń pędy odnawiające można nawzajem splatać dla powiązania dwóch zagrożonych rozszczepieniem konarów. (Patrz atrykuły dra Filewicza).

Technika wyprowadzania z pędów odnawiających konarów zastępczych nie nastręcza poważniejszych trudności. W roku drugim po ukazaniu się pędu przycina się go na zewnętrzny pączek, nadaje się kierunek skośny na zewnątrz korony przez przygięcie i nawiązanie do głównej gałęzi za pomocą łyka, sznurka lub specjalnej klamry. Dalszą czynnością w latach następnych będzie stopniowe nadawanie coraz bardziej poziomego kierunku i lekkie przycinanie wierzchołków dla wywołania rozwinięcia się pączków bocznych w dolnej części pędu. W przeciwnym bowiem razie przy tego rodzaju silnie rosnących pędach otrzymuje się konary pozbawione od dołu trwalszych pędów bocznych, na których z czasem osadzałyby się pąki kwiatowe. Po kilku latach z pędu odnawiającego powstać może gałęź gęsto pokryta krótkopędami z owocowaniem możliwie silniejszym niż na gałęziach starszych (ryc. 155 a, b, c).

O ile „odbudowę" utraconych przez drzewo konarów rozkłada się na kilka lat i ma przeto znaczenie wyłącznie przy drzewach silnie rosnących, to właśnie dla sadów karłowych specjalne znaczenie posiada zamiana pędów odnawiających w krótkopędy owocujące. Kardynalną zasadą obowiązującą przy formowaniu karłów jest pokrycie całej powierzchni gałęzi szkieletowych krótkopędami (ryc. 157). Jeżeli chodzi o technikę zamiany pędów odnawiających w krótkopędy, to polega ona na ustrzykiwaniu letnim na 7—8 oczek, lub przycinaniu w okresie spoczynkowym na 2 najniższe pączki niewyraźne, które w roku przyszłym dadzą słabe pędy skłonne do zakładania pąków kwiatowych. Czasem już po pierwszym przycięciu formuje się pąk kwiatowy,



Ryc. 157.
Ogołocone dolne gałęzie karła wskutek przesuwania się strefy owocowania, przez wykorzystanie ukazujących się (a widocznie usuwanych), pędów odnawiających można by na nowo pokryć krótkopędami.
(Fot. inż. St. Alwin).

a czasem zachodzi potrzeba prowadzenia pędu przez dwa i więcej lat, aż osadzą się krótkopędy owoconośne. Zależeć to będzie od wieku drzewa, cech odmianowych i warunków zewnętrznych.

Dr Stanisław Bzura, Jabłonna k/Warszawy.

Uprawa winnego krzewu w dawnej i współczesnej Polsce

Po wprowadzeniu chrześcijaństwa w Polsce wino stało się niezbędnym artykułem w obrzędach kościelnych. Jak wspominają dawne kroniki już w XVI wieku przy klasztorach istniały winnice, z których wytłaczano wino. Winnice w Polsce trwały długo, aż do czasu usprawnienia komunikacji z krajami południowymi. Łatwość sprowadzania wina z południa spowodowała upadek winnych plantacji w Polsce. Po pierwszej wojnie światowej i po odzyskaniu niepodległości rząd polski, będąc w posiadaniu na południowo-wschodnich rubieżach terenów nadających się do uprawy winnego krzewu, założył tam pierwsze pokazowe winnice. Winnice te prowadzone z dużym nakładem kosztów i pracy znalazły bardzo nielicznych naśladowców. Owoc tych winnic pomimo kilkunastoletniego istnienia plantacji nie zyskał takiej popularności, na jaką początkowo liczono. Wina nie produkowano, gdyż owoc stołowy tych winnic do produkcji wina mało się nadawał. Przy względnie niskiej wydajności owocu przetwarzanie go na wino było przedsięwzięciem mało opłacalnym. Uprawiano tam popularne europejskie odmiany, wymagające znajomości bardzo licznych chorób i szkodników i umiejętności zwalczania ich, co wymagało dużej pracy i dużych wydatków pieniężnych. Wszystko to nie sprzyjało upowszechnieniu tej uprawy.

Krzyżówki francusko-amerykańskie

Od 80 lat kraje a głównie Francja, dla której uprawa winnego krzewu stanowi w budżecie bardzo poważną pozycję dochodową, pracuje nad stworzeniem nowego gatunku winorośli, nie podlegającego chorobom pasożytniczym, stanowiącym ciężką plagę winnic europejskich. Początkowe osiągnięcia winologów francuskich, którzy krzyżowali winorośl europejską z odpornymi na choroby gatunkami winorośli amerykańskiej, były niezadawalające. Ta nowa winorośl jakkolwiek odznaczała się bardzo znaczną odpornością na choroby, miała jednak owoc niedoskonały, bo posiadający specyficzny zapach, dyskwalifikujący jagodę do wyrobu wina. Dalsze doskonalenie krzyżówek, prowadzone z wielkim uporem przez liczne zastępy francuskich winologów, doprowadziły jagodę mieszańców do takiej doskonałości, że smakiem ani wyglądem nie różni się ona od jagody odmian europejskich, a do tego krzew tego nowego gatunku jest zupełnie odporny na choroby, nie wymaga opryskiwania, opylania ani szczepienia na odpornej na pasożyty podkładce, a nadto posiadają bardzo ważną dla warunków klimatycznych naszego kraju cechę, mianowicie są odporne na mrozy.

Uciążliwa i długa była praca francuskich winologów, którzy nie bacząc na długi szereg niepowodzeń swojej pracy, prowadzili ją z uporem dalej, wierząc, że praca ta musi być uwieńczona pomyślnym wynikiem. Rząd francuski roztoczył bardzo ścisłą kontrolę zakazującą sprzedaży wadliwych krzyżówek. Dziś we Francji nie ma w sprzedaży wadliwych krzyżówek. Istniejące w sprzedaży odmiany wymagają tylko badań w kierunku dostosowania do warunków klimatycznych i do warunków gleby.

Jako bardzo przekonywujący dowód wartości mieszańców można przytoczyć fakt zacytowany w czasopiśmie La Vigne moderne, że jeszcze w 1939 roku powierzchnia plantacji krzyżówek wynosiła we Francji 30 tysięcy ha. Wino z nich na konkursach winniczych osiągało cenę dosyć często wyższą niż wino z europejskiej jagody. Środkowa i północna Francja coraz bardziej zaczyna kasować uprawę europejskiej winorośli i wprowadza do uprawy krzyżówki.

Zestawienie typowych cech winorośli europejskiej i krzyżówek francusko-amerykańskich

Winorośl europejska:

1) Podlega bardzo licznym chorobom wymagającym do ich zwalczania teoretycznego i praktycznego przygotowania.
2) Istniejące odmiany europejskiej winorośli selekcjonowane przez długie wieki wydają wyborny owoc, lecz urodzajność ich jest mała.
3) Europejska winorośl jest wrażliwa na mrozy i wymaga okrywania na zimę.
4) Europejska winorośl przeszła już wyczerpujące obserwacje co do wymagań klimatu i gleby.
5) Europejska winorośl posiada bardzo nieliczne odmiany, nadające się do przetwórstwa na wino. Odmiany te jak Pinot, Aramon i inne do uprawy w Polsce nie nadają się.
6) Europejska winorośl jest tak stara jak rodzaj ludzki. Nie rokuje ona powstawania nowych doskonalszych odmian.

Mieszańce francusko-amerykańskie:

1) Są odporne na choroby pasożytnicze i nie wymagają żadnych zabiegów ochronnych ani leczniczych.
2) Są one gatunkiem bardzo nowym, który przeszedł bardzo krótką selekcję, posiadają pewną ilość doskonałych odmian, nie ustępujących uprawianym u nas wczesnym odmianom europejskiej winorośli.
3) Krzyżówki są bardzo odporne na mróz i nie wymagają okrywania na zimę i pod tym względem bardziej nadają się do uprawy w Polsce.
4) Badanie krzyżówek co do wymagań klimatu i gleby rozpoczęły się dopiero od paru lat. Ponieważ do krzyżowania brano wiele odmian i gatunków winorośli należy przypuszczać, że pod tym względem są one bardziej tolerancyjne.

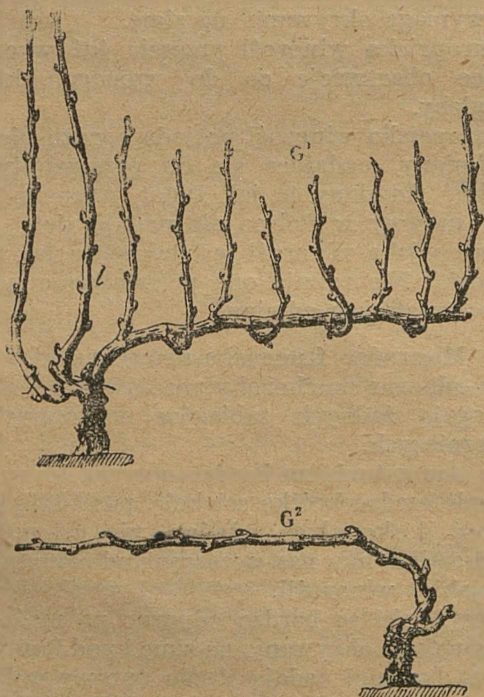
5) Większość krzyżówek posiada wybitne cechy, kwalifikujące je do przetwórstwa na wino. Wydajność moszczu niektórych odmian równa się połowie wagi owocu.
6) Mieszańce są rośliną młodą, prawie z każdym rokiem wzbogacającą się nowymi coraz doskonalszymi odmianami.

Zestawiając typowe cechy tych dwóch gatunków uprawianej w Polsce winorośli, musimy przyjść do wniosku, że uprawa na szerszą skalę europejskiej winorośli wobec konkurencji z zagranicą nie będzie opłacalna, natomiast krzyżówki, uprawa których niewiele różni się od uprawy innych naszych krzewów owocowych, znajdą u nas w przyszłości szerokie zastosowanie. Uprawa krzyżówek na wino może zaspokoić zapotrzebowanie wina przez kościół. Wydajność moszczu z nich jest, jak wspomniałem, tak dużą, że można z nich wytwarzać wino bez wody, dodatek wody do wina według przepisów kościelnych jest niedopuszczalny.

Podstawowe zasady zakładania i prowadzenia winnej plantacji

Gleba

Wymagania winorośli co do gleby są bardzo skromne. Winorośl nie lubi gruntów kwaśnych, podmokłych, z bliską wodą podskórną. W 1946 r. powstał we Francji syndykat, mający na celu ustalenie dla najbardziej popularnych mieszańców najodpowiedniejszego gatunku gleby. Sprawa ta co do europejskiej winorośli dawno już została wyczerpująco zbadana i ustalona.



Ryc. 158.
Sznur Guyot. G¹ przed cięciem, G² po cięciu.

Gleba kamienista jest bardzo przepuszczalna, łatwa do przenikania powietrza i prędko ogrzewająca się. Na takiej glebie winny krzew rośnie dobrze, daje owoc wyborny z dużą zawartością cukru.

Gleba piaszczysta jest bardzo przepuszczalna i łatwo ochładza i ogrzewa się. Z niewielką domieszką gliny i próchnicy bardzo nadaje się do uprawy winnego krzewu.

Gleba gliniasta jest ścisła i długo zatrzymuje wilgoć, jest zimna, trudno nagrzewa się, jest żyzna, zawiera dużo potasu. Po dodaniu piasku i wapna staje się cieplejsza.

Margiel zawiera glinę i wapno. Wino rośnie dobrze i jagoda dobrze dojrzewa.

Próchnica nie ma dla winorośli specjalnego znaczenia. Krzew dobrze rośnie i obficie owocuje, ale owoc jest mniej wartościowy.

Wapno. Składniki pachnące pod wpływem wapna wzmagają się w jagodzie. Grono i jagoda są mniejsze, ale zawartość w nich cukru jest większa. Związki azotowe łączą się z wapnem tworząc sole rozpuszczalne, które łatwo spłukują się przez deszcze. Zawartość 15—20% wapna w glebie wywołuje żółte zabarwienie liści zwane żółtaczką. Twarde kamienie wapienne z zawartością 40—50% wapna nie szkodzą winorośli.

Gleby żelaziste wpływają na intensywne zabarwienie jagody i dlatego nadają się bardzo do uprawy odmian z czarną jagodą. Wobec skromnych co do gleby wymagań winorośli uprawę jej można spopularyzować przez zakładanie pokazowych plantacji na tak zwanych nieużytkach. Do takich nieużytków zaliczyć można strome zwrócone na południe pagórki i ziemie kamieniste trudne do obróbki a nadające się do uprawy winnego krzewu, gleby piaszczyste z głębszym podglebiem gliniastym. Terenów takich nie nadających się do uprawy żadnej innej rośliny użytkowej mamy w Polsce tysiące hektarów. Założone na takich terenach plantacje krzyżówek nawet bez stałej fachowej opieki wydać mogą obfity plon doskonałego owocu stołowego, nadającego się również do przeróbki na wino. Winorośl europejska wymagająca ciągłej opieki fachowej nie nadaje się do zakładania pokazowych plantacji, rozrzuconych prawie na całym obszarze Polski.

Rozmnażanie winorośli

Najodpowiedniejszym materiałem do sadzenia są młode ukorzenione jednoroczne lub dwuletnie sadzonki. Trzyletnie krzewy po posadzeniu chorują przez parę lat i dopiero po tym okresie zaczynają wydawać owoc; czteroletnich lub starszych krzewów nie powinno się przesadzać. Przyczyną nadwrażliwości na przesadzanie jest silnie rozwinięty u winorośli system korzeniowy, zagłębiający się nieraz w ziemi kilkanaście metrów.

Niezależnie od sadzenia ukorzenionych sadzonek stosować można do sadzenia nieukorzenione sadzonki, tak zwane sztobry. Sztober jest to wycinek z jednorocznego pędu (łozy), posiadający 4—5 oczek. Starsze łozy krzewu nie nadają się na sadzonki, gdyż nie ukorzeniają się. Taki sztober przed posadzeniem należy odpowiednio przygotować a mianowicie obciąć dolną część pod samym dolnym oczkiem. Dwa dalsze oczka wy-

ciąć aż do drewna, nad górnym oczkiem pozostawić kawałek łozy 1½ do 2 cm. Tak przygotowaną sadzonkę zagłębia się całą łącznie z górnym oczkiem w ziemi nieco ukośnie w początku listopada lub w drugiej połowie kwietnia. Nad sadzonką usypuje się 20 centymetrowy kopczyk ziemi, który usuwa się w drugiej połowie maja. Przy takim sadzeniu część sadzonek (20—25%) wypada.

Mniej zawodny sposób rozmnażania winorośli polega na wysadzaniu już ukorzenionych sadzonek nabytych lub uprzednio przed sadzeniem podpędzonych. Podpędzanie polega na tym, że nieukorzenioną sadzonkę przygotowaną w sposób wskazany wyżej zagłębiamy w połowie kwietnia w ziemi ciepłego inspektu lub w cieplarni. Przy podpędzaniu w inspekcie całą sadzonkę zagłębiamy w ziemi. Podpędzanie można zaczynać w kwietniu lub w marcu w ciepłym inspekcie. Daleko korzystniej i łatwiej ukorzeniać sadzonki w ciepłej szklarni lub w ciepłym inspekcie i zamiast w ziemi w trocinach. W tym celu do skrzyni mającej głębokość równą długości sadzonek nasypujemy na dno 2—3 cm warstwę trocin i ustawiamy sadzonki w skrzyni w zwartych rzędach, a przestrzeń między rzędami zasypujemy trocinami wysoko nad górne oczka sadzonek. Dolna część skrzyni powinna mieć wyższą ciepłotę niż górna, ukorzenienie odbywa się wtedy wcześniej, niż wybijanie pędów z oczek. Trociny należy stale utrzymywać w stanie wilgotnym. Skrzynkę ustawiamy albo na ciepłym nawozie inspektu albo na ciepłym podłożu cieplarni. Stosowanie trocin zamiast piasku ma tę znaczną przewagę, że przy wyjmowaniu sadzonek z trocin nie uszkadzamy korzeni, jak to się dzieje przy podpędzaniu sadzonek w piasku. W ten sposób ukorzenioną sadzonkę wysadzamy w drugiej połowie maja do gruntu, tak głęboko, aby nasada młodych pędów znajdowała się jeszcze w ziemi. Aby zabezpieczyć młode pędy od przypalania przez słońce, należy je cieniować przysypując cienką warstwą trocin, lekkiej ziemi lub zasłaniając je kapturkiem z papieru.

Sadzonki nieukorzenione i ukorzenione przez zimę przechowują się w dole na otwartym powietrzu, przykryte 50 cm warstwą ziemi. Można również przechowywać w piwnicy zagłębione całkowicie w wilgotnym piasku. Nabytą ukorzenioną sadzonkę na jesieni zamiast wysadzać ją zaraz do gruntu, lepiej przechować w dole lub w piwnicy i wysadzić w kwietniu na miejsce przeznaczenia.

Zakładanie plantacji winnego krzewu

Winorośl jest rośliną południa. Jakość jagody zależna jest od stopnia nasłonecznienia krzewu. Stopień nasłonecznienia wpływa na zmniejszenie kwasu i zwiększenie cukru i aromatu jagody i dlatego najodpowiedniejszym terenem do zakładania plantacyj są pagórki zwrócone pochyłością ku południowi. Na takich terenach dobrze dojrzewają późne odmiany, na mniej odpowiednich pod względem nasłonecznienia terenach uprawiać można wcześniej dojrzewające odmiany. Winorośl na plantacji wysadza się w rzędach, najodpowiedniejszy kierunek rzędów jest północ-południe, gdyż przy tym kierunku krzew z obu stron jest jednakowo nasłoneczniony. Odległości między rzędami dajemy różne w zależności od jakości gleby i od tego, czy ziemię między rzędami uprawiać będziemy ręcznie, czy końmi. Krzew winny jest rośliną bujnie rosnącą i dlatego na ziemiach żyznych odległości dajemy większe, ażeby krzewy wzajemnie nie cieniowały się i zbytnio nie zasłaniały gleby od działania słońca. Odległość ta na równinach wynosić powinna około 2 metry. Na glebach lekkich mniej żyznych odległość może być mniejsza, tj. około 1½ metra. Odległość krzewów w rzędach zależna jest od bujności odmiany. Zbyt gęste sadzenie nadmiernie wyczerpuje glebę, co wpływa ujemnie na ilość i jakość owocu. Odległość w rzędzie odmian bujnych wynosić powinna około 1 metra, mniej bujnych około 80 cm. Krzewy na żyznej glebie powinny być sadzone rzadziej, na biedniejszej glebie gęściej. Niedopuszczalne jest sadzenie obok siebie różnych odmian, utrudniałoby to cięcie winorośli i zbiór owocu. Ażeby ułatwić przejście do rzędów sąsiednich należy przeprowadzić poprzeczne do istniejących rzędów 70 cm szerokie przejścia w odległości około 100 metrów jedno od drugiego.

Jeżeli jesteśmy w posiadaniu ukorzenionych sadzonek przyschniętych, przed sadzeniem należy wymoczyć je przez 3 dni w czystej często zmienianej wodzie. Przed sadzeniem ukorzenionej sadzonki należy młode pędy obciąć na 2 oczka i skrócić korzenie do 2—3 cm. Sadzonkę, jak powiedziano wyżej, zagłębia się w ziemi aż do nasady młodych pędów. Po posadzeniu naokoło sadzonki dobrze jest położyć łopatę krowieńca, co zabezpieczać będzie sadzonkę od wyschnięcia. W czasie suszy należy sadzonki polewać wodą.

Cięcie winorośli

Jeżeli winny krzew pozostawimy bez cięcia, to po szeregu lat wyrośnie on do ogromnych rozmiarów i może wydać 300—600 kg owocu. Owoc ten z każdym rokiem staje się drobniejszy i coraz mniej wartościowy. W warunkach klimatycznych Polski rozrost krzewu do zbyt wielkich rozmiarów jest mało prawdopodobny. Przy wielkim rozroście jeden krzew może zająć kilkadziesiąt metrów kwadratowych. Rozrastanie winorośli do zbyt wielkich rozmiarów nie jest ekonomiczne. Prowadzenie winorośli powinno polegać na utrzymaniu krzewu w takich rozmiarach, jakie rokują otrzymanie z niej najbardziej dorodnego owocu i jak największego plonu. Cel ten osiąga się przez umiejętne cięcie i powstrzymanie nadmiernego rozrostu.

Przed rozpoczęciem cięcia według jakiegokolwiek systemu należy wiedzieć, że zawiązują i wydają owoc tylko jednoroczne pędy (to jest wyrosłe z oczek ubiegłego roku), inne pędy krzewu owocu nie wydają. Przez pierwsze dwa lata po posadzeniu ukorzenionej i nieukorzenionej sa-

dzonki cięcia nie przeprowadza się. Krzew rośnie swobodnie, co sprzyja rozwojowi nie tylko nadziemnej części rośliny, ale i systemu korzeniowego. Po dwóch latach swobodnego rozwoju krzewu zaczyna się najlepiej na jesieni pierwsze cięcie. Po przeprowadzeniu tego cięcia konieczne jest zmontowanie urządzeń do rozpinania winorośli. W tym celu tam, gdzie posadzone są winne krzewy wkopuje się słupki mające 120 cm długości, połowa takiego słupka jest zagłębiona w ziemi, druga połowa, tj. 60 cm, wystaje nad ziemią. Odległość między słupkami powinna wynosić 12 do 15 metrów. Między słupkami naciąga się 2 równoległe druty, z których dolny odległy jest od ziemi o 30 cm, górny o 60 cm. Tego rodzaju urządzenia mają zastosowanie przy francuskim systemie cięcia D-Guyot. Polega on na tym, że po dwóch latach swobodnego rozrostu krzewu w początku trzeciego roku spośród kilku wyrastających z ziemi pędów pozostawiamy jeden najsilniejszy pęd bez cięcia i przywiązujemy go do niższego drutu poziomego, drugi pęd obcinamy pozostawiając w nim dwa dolne oczka (tzw. cięcie na czopek), resztę pędów usuwamy zupełnie. Cięcie najlepiej przeprowadzać na jesieni po opadnięciu liści. Na wiosnę następnego roku długi pęd przywiązany do dolnego poziomego drutu przeznaczony jest na owocowanie. Z dwóch oczek obciętego na jesieni pędu na czopek wyrosną w następnym po cięciu roku dwa pędy. Na jesieni trzeciego roku wycinamy pęd, który owocował a z dwóch nowych pędów, które wyrosły z czopka, górny pozostawiamy na owocowanie następnego roku a niższy tniemy na 2 oczka, tj. na czopek. Górny pęd przeznaczony na owocowanie przywiązujemy do poziomego dolnego drutu. Tak postępujemy corocznie.

Obok opisanego wyżej cięcia, które można nazwać cięciem pojedynczym, można na ziemiach żyźniejszych stosować tzw. cięcie podwójne. Przy tym cięciu zamiast jednego owocującego pędu otrzymuje się dwa owocujące pędy. W tym celu z wyrastających z ziemi pędów zamiast jednego pozostawiamy 2 i każdy z tych dwóch pędów tniemy na czopek, tj. na 2 oczka, z tych czterech oczek wyrosną na wiosnę następnego roku 4 pędy, z nich 2 wyższe przeznaczamy na owocowanie i przywiązujemy do dolnego poziomego drutu, 2 niższe tniemy na 2 czopki, tj. po 2 oczka z każdego pędu. Tak postępujemy corocznie.

Przy opisanym systemie cięcia nasłonecznienie krzewu i nagrzewanie gleby jest lepsze niż przy innych systemach cięcia, przez to rozwój bakteryjnej flory przerabiającej nawozy na pokarm dla winnego krzewu odbywa się sprawniej.

Zielone cięcie jest uzupełnieniem suchego cięcia, jakie wykonujemy na jesieni lub w zimie. Przy zielonym cięciu usuwa się wszystkie zbędne pędy, które zabierają sok roślinie i nie mają żadnego dodatniego wpływu na owoc. Do takich pędów należą: 1) pędy wyrastające ze starego pnia lub z podstawy pnia; 2) pędy przeszkadzające uformowaniu krzewu.

Ustrzykiwanie polega na usuwaniu końców zielonych pędów. Ponieważ powstrzymanie wzrostu jednej części rośliny pobudza rozrost innych części rośliny, przez skrócenie owocującego pędu zwiększamy przypływ soków do owocu. Ponieważ liść wyrabia cukier dla owocu, przy ustrzykiwaniu należy nad gronem pozostawić najmniej 3—4 liści. Zbytni rozrost pędów wpływa ujemnie na wielkość owocu. Mówi się „drzewo zjada owoc". Ustrzykiwanie końca poziomej łozy wpływa na pobudzenie rozwoju pędów na środkowej części łozy. Ustrzykiwanie owocującego pędu ma na celu obfitszy przypływ soków do owocu.

Czesław Kaczmarek, Gostyń

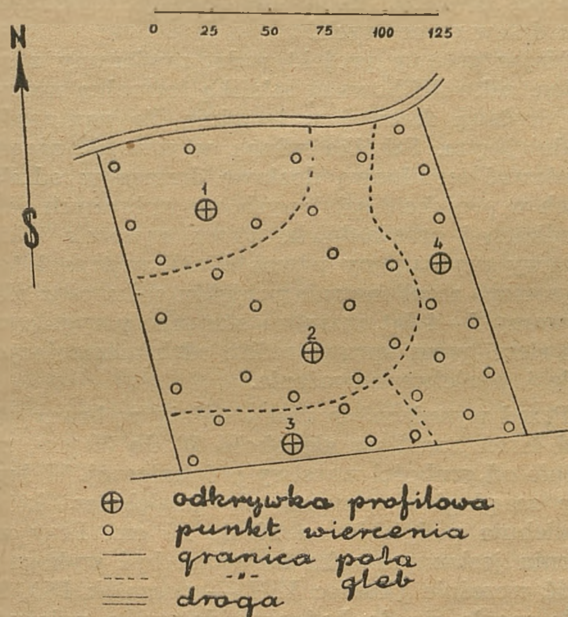
Sposoby upowszechnienia nowoczesnego sadownictwa w Polsce

Potrzeba zakładania wzorowych sadów przy szkołach rolniczych i ogrodniczych. Jedną z głównych przyczyn słabego rozwoju sadownictwa w Polsce jest brak wystarczającej liczby zamiłowanych a gruntownie wyszkolonych sadowników-praktyków wśród naszych posiadaczy ziemi. Ogół polskich rolników nie docenia znaczenia nowocześnie prowadzonego sadu handlowego dla podniesienia rentowności swych gospodarstw. Więcej postępowi dali się w wielu wypadkach nakłonić instruktorom do założenia sadu handlowego, jednakże nieznajomość zabiegów pielęgnacyjnych nieodzownych do dobrego plonowania drzew owocowych lub też brak zrozumienia dla potrzeby stosowania tych zabiegów, spowodowały pozostawienie wielu sadów bez należnej im opieki, co z kolei sprowadziło małą ich rentowność, a przez to zniechęciło tych przypadkowych sadowników do sadownictwa. Surowe zimy dokonały reszty tak, że dzisiaj przeciętny rolnik uważa sadownictwo za przedsięwzięcie bardzo ryzykowne, równie niepewne jak wygrana na loterii. Zawodowi ogrodnicy ze względu na wcześniej uzyskiwane dochody z kapitału włożonego w przedsiębiorstwa warzywnicze i kwiaciarskie, sadownictwem handlowym nie interesują się w tym stopniu, na jaki ono zasługuje. Zakładane obecnie liczne sady przydomowe po wsiach i miasteczkach obliczone są przede wszystkim na zaspokojenie potrzeb rodzin właścicieli tych sadów. Produkcja sadów przydomowych tylko w drobnym odsetku znajdzie się na rynku owocowym, a jakość owoców z tych sadów z reguły nie odpowiada normom, które obowiązują lub powinny obowiązywać w obrocie handlowym.

Jeżeli więc rozumiemy i uznajemy potrzebę dostarczenia owoców w obfitości każdemu obywatelowi Polski a w szczególności naszym dzieciom

i młodzieży oraz skończenia na zawsze z importem owoców, które produkować można w kraju, to prócz podniesienia naszej produkcji szkółkarskiej *) musimy w najbliższych latach wychować liczne zastępy praktycznych sadowników, przejętych ideami nowoczesnego sadownictwa i umiejących te idee realizować w naszych warunkach klimatycznych, glebowych i gospodarczych.

Sadownictwo handlowe ma duże możliwości rozwoju w związku z reorganizacją struktury rolnej w Polsce. Drobne gospodarstwa dla zapewnienia sobie opłacalności muszą z konieczności przestawić się na intensywne kultury, a więc przede wszystkim na warzywnictwo polowe i sadownictwo. Niestety, większości naszych rolników nieznane są współczesne metody uprawy warzyw, drzew i krzewów owocowych. Jaskrawym tego dowodem są sady i ogródki przydomowe na polskiej wsi. **Teoretyczne i praktyczne**

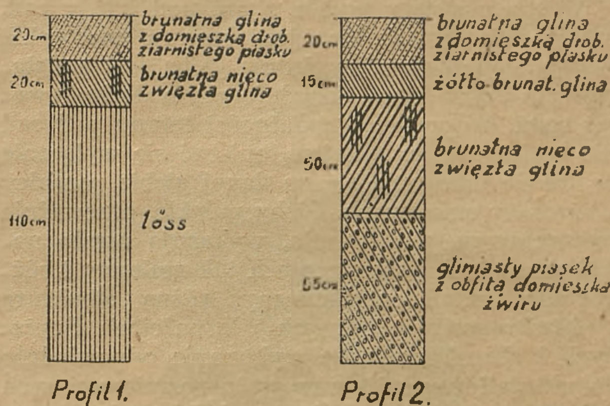


Ryc. 159.

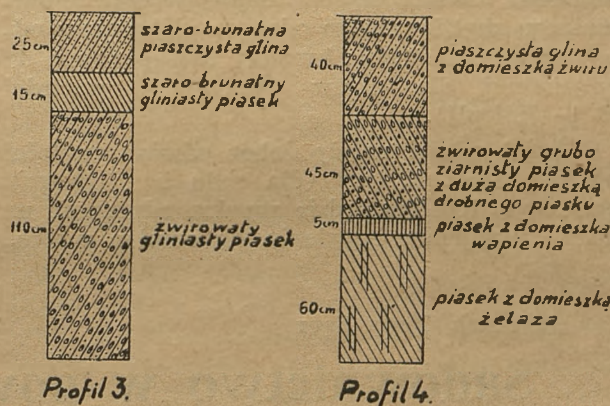
wprowadzenie rzesz polskich rolników w te naukowo ugruntowane, współczesne metody upraw winno stać się jednym z głównych, a bardzo pilnych zadań szkół rolniczych i ogrodniczych. Warto więc, sądzę, zastanowić się nad sposobami realizacji zadań, stojących przed tymi szkołami na odcinku sadownictwa, które jest w Polsce najwięcej zaniedbaną i najmniej docenianą kulturą rolną.

Decydującym czynnikiem w każdej dziedzinie ludzkiej pracy jest człowiek, zatem na stanowiskach nauczycieli sadownictwa znaleźć powinni się ludzie o szczególnym zamiłowaniu a zarazem gruntownie przygotowani do pełnienia roli pionierów nowoczesnego sadownictwa na polskiej wsi.

Nauka sadownictwa nie może jednak polegać tylko na teoretycznych wykładach i luźnej demonstracji zabiegów pielęgnacyjnych i uprawowych na pierwszym z brzegu najłatwiej dostępnym drzewku czy krzewie owocowym lub nawet sadzie mniej lub więcej zaniedbanym i o nieustalonym typie. Sama teoria, podana nawet w bardzo sugestywnej formie, pozostanie zawsze tylko... teorią i niewielu znajdzie wyznawców a jeszcze mniej realizatorów wśród uczniów szkół



rolniczych i ogrodniczych. Uczniowie tych szkół w większości są synami wsi, a wiadomo powszechnie jak konserwatywną naturą a jednocześnie realistą jest polski chłop. Zasady nowego sadownictwa, o ile istotnie chcemy je widzieć stosowane w praktyce przez polskich ogrodników i rolników, muszą być wprowadzone w czyn w szkole na realnym warsztacie pracy, którym może być tylko szkolny, nowoczesny sad handlowy i amatorski. Sady takie w wielu szkołach rolniczych i ogrodniczych nie istnieją, więc sprawa ich racjonalnego założenia i prowadzenia jest problemem niezmiernie ważnym i pilnym. Szkolne sady muszą być wzorcami i dlatego przy ich zakładaniu i pielęgnacji nie mogą być popełniane błędy i zaniedbania, które byłyby oczywistym



Ryc. 161.
Przykład rozmieszczenia profilów i wierceń na działce przewidziane pod sad (wg Frenkle'go).

i żywym zaprzeczeniem głoszonych z katedry zasad nowoczesnego sadownictwa.

Do zakładania szkolnych sadów handlowych nadają się głównie jabłonie, a w korzystnych warunkach klimatycznych i glebowych także

*) S. Celichowski: „Bolączki naszego szkółkarstwa i sadownictwa". Nowoczesne Ogrodnictwo, Rok I, Nr 7.

grusze. Sady z gatunków pestkowych i plantacje przykładowe krzewów jagodowych należałoby zakładać tylko w szkołach, znajdujących się na obszarze o odpowiedniej glebie, klimacie i dobrych warunkach komunikacyjnych, umożliwiających szybki i łatwy zbyt owoców.

Najstaranniejszy wybór ziemi pod każdy sad, a więc i sady szkolne, jest sprawą niezwykle ważną, ponieważ odpowiednia gleba jest podstawowym czynnikiem, decydującym o dochodowości sadu. W ocenie przydatności terenu pod sad nie można, moim zdaniem, opierać się wyłącznie na fakcie udawania się na danej glebie pszenicy i buraków cukrowych. Gleby polskie, przeważnie lodowcowego pochodzenia, wykazują często nawet na małych przestrzeniach tak zmienny i różnorodny skład mechaniczny, różną strukturę i układ warstw o różnych własnościach fizycznych i chemicznych, że wykonanie odpowiednio do ukształtowania terenu gęsto rozmieszczonych odkrywek profilowych i uzupełniających te profile wierceń do głębokości 1,5 metra uznać należy za pracę wstępną i podstawową przy zakładaniu sadu. Pobranie próbek z poszczególnych poziomów wszystkich profilów i przesłanie tych próbek najbliższemu instytutowi gleboznawczemu albo rolniczej stacji doświadczalnej dla określenia odczynu, własności fizycznych i chemicznych gleby jest drugą ważną i nieodzowną czynnością. Rozpoznane przez odkrywki profilowe i wiercenia: budowa i miąższość warstwy próchnicznej, podglebia i podłoża, stosunki wodne poszczególnych poziomów oraz wyniki analiz próbek danej gleby pozwolą na wydanie nieomylnej oceny przydatności danej działki pod sad oraz umożliwią wybór właściwy dla danej gleby podkładek i odmian. Oznaczenie stężenia jonów wodorowych umożliwi również szybkie doprowadzenie ewentualnego zbyt kwaśnego odczynu gleby przez odpowiednią dla stopnia kwasoty dawkę wapna do optymalnej dla drzew owocowych wartości (6, 5—7, 4 pH).

Z kolei ustalić należy dobór odmian w ilości nie większej niż trzy (dla sadu handlowego), przy czym ideałem będzie zupełna odporność na mróz i wzajemne zapylanie się odmian wybranych na drzewa trwałe. Jeżeli wybrane odmiany nie posiadają wystarczającej dla danego rejonu sadowniczego odporności na mróz, szczepimy je na zupełnie na mróz odpornych odmianach przewodnich. Szczepienie wykonać należy w koronie, w odległości 40 do 60 cm od nasady konarów. Odmiany wybranych na drzewa tymczasowe i półtrwałe nie można uważać za zapylacza, ponieważ drzewa te zostaną mniej więcej po 15 (drzewa tymczasowe) do 25 latach (drzewa półtrwałe) z sadu usunięte. Z równą starannością dobieramy podkładki. Wybór zależy od rodzaju rozporządzalnej gleby i stopnia jej zasobności w wodę. Jest rzeczą zrozumiałą, że podkładki winny posiadać wystarczającą dla danego rejonu klimatycznego odporność na mróz. Po dokonaniu wyboru odmian głównych, zapylających, podkładek i przewodnich rozmieszczamy drzewa na planie wybranego pod sad terenu i opracowujemy płodozmian międzyplonów dla tych typów sadu, które uprawę międzyplonów przez szereg lat znoszą bez większej szkody dla rozwoju i plonowania drzew owocowych.

Mając gotowy projekt sadu, zawieramy z solidną, zakwalifikowaną szkółką formalną umowę na dostawę drzewek w terminie dla nas najdogodniejszym. Szkółka winna w umowie zagwarantować terminową dostawę drzewa w odmianach w projekcie ustalonych, na wybranych podkładkach i przewodnich. Przez zawarcie takiej umowy uzyskujemy pewność całkowitego i terminowego zrealizowania projektu sadu, oraz zdobywamy 2—4 lat czasu na staranne przygotowanie ziemi przez uprawę roślin odchwaszczających rolę i właściwe nawożenie.

Przed wysadzeniem drzew należy wybrany pod sad teren zorać na głębokość 20 do 30 cm, zależnie od grubości warstwy próchnicznej. W bruzdę za pługiem puszcza się pogłębiacz, który spulchnia podglebie na 20 do 25 cm. Przy sadzeniu jesiennym orka ta winna być wykonana dość wcześnie (koniec VIII — początek IX), by rola mogła się do końca października należycie osadzić. Jeżeli zamierzamy sadzić po zimie, orka może być wykonana przed samymi mrozami, lecz nigdy wiosną.

(C. d. n.)

Jan Klimczak, Nowy Sącz

Sadownictwo w powiecie nowosądeckim

Rozwój dotychczasowy:

Powiat nowosądecki posiada wyjątkowo korzystne warunki naturalne dla rozwoju sadownictwa na skalę handlową. Pod tym względem wyróżnia się zachodnia część powiatu, a w szczególności rejon Łącka, Czarnego Potoka, Olszany Rogów, następnie Podegrodzia, Gołkowic, Gabonia, Moszczenicy, Chełmca, Tęgoborzy i Łososiny Dolnej. Mniej korzystne, ale również dobre warunki posiada środkowa i północna część, z rejonami: Nowy Sącz, Jelna, Korzenna, Kruźlowa, wreszcie część wschodnia, z rejonami: Biała Niżna, Kąckowa, Polany. Południowej części powiatu brak warunków dla rozwoju tej gałęzi produkcji rolniczej na skalę handlową ze względu na ostry klimat i lichą, mało urodzajną glebę.

Bezpośrednio w pierwszych latach okresu międzywojennego wszczęto w powiecie planową akcję rozwoju sadownictwa, organizując przy istniejących wówczas Kółkach Rolniczych Sekcje Sadownicze. Wobec małego zainteresowania tym działem produkcji wśród drobnych rolników, wysokiej ceny drzewek w szkółkach prywatnych i braku gotówki na wsi, nie można było osiągnąć pozytywnych rezul-

tatów. Ażeby zachęcić rolnika do założenia sadu, należało umożliwić mu nabycie drzewek na bardzo korzystnych warunkach. Zaangażowany w roku 1921, na stanowisko powiatowego instruktora ogrodnictwa, Andrzej Drzewiński, zainicjował produkcję drzewek w oparciu o pracę, a nie kapitał. Spośród członków wspomnianych Sekcji Sadowniczych wybierał po kilkudziesięciu i przystąpił z nimi do zakładania szkółek spółdzielczych. Wydzierżawiano potrzebny obszar, około pół hektara gruntu pod jedną szkółkę, zebrano nasiona i rozpoczęto produkcję drzewek. Członkowie szkółki składali drobne kwoty pieniężne na kupno noży i rafii, oraz zobowiązali się wykonywać wszystkie wchodzące w zakres produkcji prace we własnym zakresie. Instruktor ogrodnictwa, jako kierownik fachowy tych szkółek, dojeżdżał na miejsce, pouczał członków i czuwał nad tym, by wszystkie prace zostały należycie i w terminie wykonane. Każdy z członków szkółki posiadał wydzieloną działkę, po kilka rzędów, za którą był odpowiedzialny. Po 5-ciu względnie 6 latach szkółka była likwidowana. Z ogólnej ilości wyprodukowanych drzewek 10% otrzymywał właściciel gruntu, tytułem tenuty dzierżawnej, 10—15% Okręgowe Towarzystwo Rolnicze, względnie Wydział Powiatowy, który pokrywał koszty dojazdu instruktora, a 75—80% członkowie szkółki za swoje prace. Zależnie od wielkości szkółki i liczby członków, każdy z nich otrzymywał po 100—200 sztuk drzewek, które użył na założenie w swoim gospodarstwie wzorowego sadu. Sprzedaż drzewek na inny teren była zabroniona. Ograniczenie prawa swobodnego dysponowania materiałem drzewkowym, wyprodukowanym w szkółkach spółdzielczych, było konieczne, ponieważ niektórzy członkowie, zachęceni doraźnym zyskiem, byliby chętnie drzewka sprzedali, co mijałoby się z zasadniczym celem akcji.

Pierwsze takie szkółki spółdzielcze założono w roku 1922 na terenie gromad: Brzezna, Marcinkowice i Łososina Dolna. W następnych latach objęto tą akcją dalsze miejscowości.



Ryc. 162.
Lekcja praktyczna cięcia i szczepienia drzewek owocowych pod kierownictwem Insp. Drzewińskiego.

W roku 1925 również z inicjatywy instruktora A. Drzewińskiego, i za jego staraniem, zostaje założona 1-hektarowa szkółka w Nowym Sączu, która prowadzona jest na rachunek Wydziału Powiatowego. Od tej chwili w nowozakładanych szkółkach spółdzielczych nie produkuje się już siewek i dziczek, które dostarcza bezpłatnie szkółka powiatowa. Ułatwia to pracę w terenie i przyspiesza tempo produkcji drzewek.

Wobec wzrastającego stale zapotrzebowania, Wydział Powiatowy wydzierżawia w r. 1927 6 ha gruntu i rozszerza szkółkę, w której produkuje się nie tylko dziczki, ale również drzewka szlachetne. Część



ANDRZEJ DRZEWIŃSKI
twórca sadownictwa w pow. Nowosądeckim.

drzewek sprzedaje szkółka z wolnej ręki a część rozprowadza bezpłatnie w formie kredytu krótkoterminowego i premii. W roku 1937 zostaje zlikwidowane przedsiębiorstwo założone na gruncie wydzierżawionym, a pozostaje dla celów doświadczalnych 1-hektarowa szkółka istniejąca na gruncie własnym.

Właściciele zakładów sadowniczych i szkółek handlowych nie interesowali się początkowo rozwojem produkcji drzewek w powiecie. Z chwilą gdy praca przybrała poważne rozmiary uznali, że interesy ich są zagrożone i rozpoczęli atak w prasie fachowej oraz na różnych zebraniach, zjazdach i konferencjach. Twierdzono, że produkcją drzewek mogą zajmować się tylko zakłady szkółkarskie, a w żadnym wypadku organizacje rolnicze i samorządy, które nie mają fachowców i nie dają żadnej gwarancji, że wyprodukowany materiał będzie wartościowy pod względem doboru odmian i jakości drzewek. W związku z tym nastawieniem nie można było uzyskać żadnej pomocy finansowej z zewnątrz nie tylko w formie subwencji, ale i kredytów. Dopiero kilkakrotna wizytacja fachowców delegowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i R. R., którzy na miejscu stwierdzili, że drzewka, produkowane w szkółkach spółdzielczych w powiecie, jak również w szkółce powiatowej są jakościowo dobre, a nawet lepsze od materiału z prywatnych szkółek, spowodowała zmianę opinii. Uznano, że spółdzielcza akcja rozwoju sadownictwa, zainicjowana w powiecie nowosądeckim, daje poważne wyniki i zasługuje na pełne poparcie.

Z inicjatywy ówczesnego naczelnika Wydziału Opieki Społecznej Urzędu Woj. Krakowskiego, dra Józefa Macko, opracowano w r. 1937 szczegółowy plan gospodarki współrzędnej, polegający na obsadzaniu drzewami owocowymi wszystkich gruntów ornych, które miały nadal pozostać w uprawie polowej. Nie zmniejszając areału ziemi ornej, podwyższa się znacznie dochód gospodarstwa zbiorem

owoców. W 12-letnim planie przewidziano produkcję 1.000.000 sztuk drzewek, które miały być przeznaczone na zakładanie nowych sadów w powiecie. Realizację tego planu rozpoczęto już w roku 1938. Przy pomocy funduszów Ministerstwa Rolnictwa i Ministerstwa Opieki Społecznej wyprodukowano 130.000 sztuk dziczek, które w roku 1939 zaszkółkowano na obszarze 6,5 ha gruntu, wydzierżawionego na ten cel w Łososinie Dolnej. Wybuch wojny przerwał realizację planu. Szkółkę w Łososinie Dolnej zlikwidowano w latach 1943—45, a wyprodukowane w niej drzewka rozsprzedano. W roku 1944 założono nową szkółkę drzewek na obszarze 4 ha, w której zapoczątkowano produkcję 70.000 sztuk drzewek. Bezpośrednio po ustąpieniu okupanta szkółkę tę przejęła Powiatowa Spółdzielnia Rolniczo-Handlowa, która z własnych funduszów pokrywa dalej koszty produkcji.

W okresie 24 lat — od 1922 do 1946, wyprodukowano pod kierownictwem instruktora Andrzeja Drzewińskiego:

w 52 szkółkach spółdzielczych	260.000	szt. drzewek
w 3 szkółkach powiatowych	270.000	„ „
w 40 szkółkach prywatnych	165.000	„ „
Razem	695.000	szt. drzewek

Wszystkie drzewka ze szkółek spółdzielczych oraz 345.000 sztuk ze szkółek prywatnych i powiatowych przeznaczono na zakładanie sadów w powiecie, natomiast 90.000 sztuk rozprowadzono na teren sąsiednich powiatów.



Ryc. 164.
Wydołowane piękne drzewka czekają na wysadzenie w miejscu stałym. Na zdjęciu pp. Insp. Drzewiński i Insp. Jan Klimczak zasłużeni działacze na polu społecznym w pow. Nowosądeckim.

Należy nadmienić, że po pierwszych udałych próbach w nowosądeckim, rozpoczęto również podobną akcję na terenie innych powiatów. Gdy jednak porównamy osiągnięte dotychczas wyniki w tym dziele, to dopatrzymy się zasadniczych różnic. W nowosądeckim realizowany był plan w oparciu o czynnik społeczny, który poprzez kursy fachowe i pokazy praktyczne konsekwentnie zmierzał do wytkniętego celu, budził zainteresowanie i uświadomienie szerszych kół rolniczych. Stopniowo szkoliły się kadry fachowców, umiejących nie tylko wykonywać dobrze wiele czynności, ale rozwiązywać także szereg zagadnień. W innych powiatach, z powodu częstych zmian personalnych na stanowiskach instruktorów, nie było ciągłości pracy i dlatego wyniki są dzisiaj skromne. W żadnym powiecie nie potrafiono zorganizować produkcji drzewek przy wykorzystaniu czynnika pracy bez wkładu funduszów publicznych, względnie prywatnych. W tym samym okresie czasu nie wysadzono też nigdzie takiej ilości drzew, jak w powiecie nowosądeckim.

Na terenie powiatu limanowskiego zorganizowano większą produkcję drzewek dopiero w okresie wojny, również dzięki inicjatywie i wysiłkom jednostki, w szczególności inż. Józefa Marka. Akcję prowadzi Spółdzielnia Owocarska w Tymbarku, która posiada potrzebne na ten cel fundusze i produkuje obecnie kilkaset tysięcy sztuk.

Działalność w zakresie rozwoju sadownictwa w powiecie nowosądeckim można podzielić na 3 okresy. W okresie pierwszym, do roku 1921, sprowadzono z prywatnych szkółek w Krakowie i Tarnowie niewielkie ilości drzewek, które po kilka do kilkunastu sztuk wysadzano w postępowych gospodarstwach rolnych, zwykle w pobliżu zabudowań, by sad „był pod okiem". Zakupione drzewka wysadzano gęsto w trawniku, a nie na gruncie ornym i w latach późniejszych nikt nie myślał o tym, aby uprawić i znawozić glebę, oraz dokonać choćby prymitywnych zabiegów pielęgnacyjnych. Ograniczono się jedynie do przewiązywania drzewa powrósłem w dzień św. Szczepana, co miało wpłynąć na zwiększenie produkcji owoców. Jeżeli na drzewie było parę jabłek, to dzieci właściciela i jego sąsiadów zrywały w lecie owoc zielony, nie mogąc doczekać się chwili kiedy dojrzeje.

Dobrą metodę w początkach pracy obrał ówczesny kierownik szkoły powszechnej w Łącku, ob. Wilkowicz. Ten miłośnik sadu i wychowawca zdołał zainteresować starsze roczniki młodzieży szkolnej sprawą pielęgnacji drzew owocowych, szczepienia dzików i konieczności pozostawienia na drzewach owocu tak długo, dopóki nie dojrzeje. Poprzednim propagatorem akcji zakładania sadów był proboszcz parafii Łącko, ks. M. Szaflarski (1845—1868). Kiedy przekonał się, że głoszone przez niego z ambony słowa nie trafiają do przekonania, zaczął stosować przymus. Ogłosił swoim parafianom, że żadnemu młodzieńcowi nie udzieli ślubu, jeżeli nie przyniesie zaświadczenia od wójta gminy, który ma stwierdzić, że wysadził w swoim, względnie ojca gospodarstwie 20 drzewek, oraz że drzewka te mu się przyjęły. W późniejszych latach nie chciał udzielać żadnych zwolnień od dopełnienia tego warunku. Skutki tego przymusu nie dały długo na siebie czekać. Powsta-

wało szereg drobnych sadów, jednak kultura sadownictwa rozwijała się bardzo powoli. Drzewa zupełnie nie pielęgnowane szybko marniały. Ludność jednak stopniowo przekonywała się, że dochód ze zbioru owoców może być wcale pokaźny. Pionierska praca księdza i nauczyciela była więc podstawą dla późniejszej działalności rozwoju sadownictwa w rejonie Łącka.

Okres drugi przypada na lata 1922—1929. Poprzez akcję oświatowo-propagandową wzrastało w powiecie zainteresowanie i umiejętność sadownicza. Dzięki instruktorowi Drzewińskiemu ujęto planowo akcję zakładania sadów wzorowych, w których drzewa wysadzane były w większych odstępach i zastosowano dobór szlachetniejszych odmian. Z obawy przed kradzieżą owoców i niszczeniem drzew, nowe sady zakładano nadal w pobliżu zabudowań gospodarskich, by właściciel mógł łatwo dopilnować i uniknąć szkód.

Ponieważ w miejscowościach położonych w dolinie rzek i potoków były lepsze grunty i większa stosunkowo zamożność mieszkańców, dlatego tam najszybciej wzrastało uświadomienie we wszystkich kierunkach postępu.

Nadszedł rok 1928 i wyjątkowo ostra zima, jakiej najstarsi nie pamiętali. W lutym 1929 temperatura spadła do —45° poniżej zera. Większość drzew wymarzła. Na skutek tej klęski sadownictwo poniosło ogromne straty. W dolinach i wąwozach wymarzły nie tylko drzewa odmian delikatniejszych, ale także i mniej szlachetnych, odpornych więcej na mróz. Na wzniesieniach i zboczach gór straty w drzewostanie sadów były o wiele mniejsze. Wymarzły, względnie przemarzły tylko drzewa czułe na mróz, pozostały natomiast nieuszkodzone odmiany odporne na mróz. Kosztowne doświadczenie pierwszej ostrej zimy potwierdziło znane już, ale niedoceniane przez rolników fakty. Są jednak rejony, jak np. Łącko, gdzie nawet w dolinie Dunajca drzewa stosunkowo dobrze wytrzymały ostre zimy.

W dalszej pracy na polu rozwoju sadownictwa wykorzystano doświadczenie z drugiego okresu. Przede wszystkim udowodniono ogółowi rolników, że do zakładania sadów nadają się najlepiej tereny położone na zboczach i wzniesieniach. Stwierdzono dokładniej, które odmiany są odporne na mróz, a które najwięcej czułe na mróz.

Trzeci okres rozwoju sadownictwa rozpoczęto w roku 1929 realizacją planu wzmożonej produkcji drzewek, by w możliwie najkrótszym czasie wyrównać straty. W samej produkcji szkółkarskiej zastosowano zasadę szczepienia odmian czułych na mróz na pniach odmian odpornych na mróz. Wprawdzie podwójne szczepienie przedłuża w szkółce o 1 rok okres produkcji materiału drzewkowego i zwiększa jej koszty, ale daje większą gwarancję uniknięcia strat, gdyby znów miały nadejść ostre i mroźne zimy. Po upływie 11 lat sady ponownie zostały zagrożone ostrą zimą w r. 1939/40, która nie spowodowała już takich strat, jak 1928/29, ponieważ wyniki pierwszego doświadczenia były w praktyce zastosowane.

Począwszy od roku 1930 nowe sady zakłada się przeważnie na terenach wyżej położonych, gdzie jest dostateczny przewiew powietrza. Powstają także sady w dolinach potoków i rzek (Dunajca, Popradu, Kamienicy), ale w innym doborze odmian. Odmiany szlachetne, szczególnie zimowe, są zazwyczaj mniej wytrzymałe od mniej szlachetnych. Letnie i jesienne odmiany jabłoni na ogół dobrze wytrzymują niską temperaturę, nawet w dolinach rzek naszego powiatu.

Na całym Podkarpaciu, a więc i w powiecie nowosądeckim, najlepiej udają się jabłonie i śliwy, zwłaszcza węgierka zwykła, natomiast grusze udają się gorzej, bo gleby są przeważnie zimne i klimat nieodpowiedni. Poza tym grusza jest więcej wrażliwa na mróz, aniżeli jabłoń i śliwa.

Ustalenie takiego doboru odmian, który pod każdym względem odpowiadałby wszystkim wymogom, jest niemożliwe. Na podstawie doświadczeń, wprowadza się stale pewne ulepszenia w doborze odmian.

Ogólnopolska Komisja Pomologiczna ustala co pewien okres dobór odmian dla poszczególnych rejonów sadowniczych. Ponieważ Komisja ta nie dysponuje dostatecznym materiałem zebranym z doświadczeń ścisłych w każdym rejonie, dlatego też jej zalecenia nie zawsze są trafne i często nie odpowiadają wymogom terenu. Na podstawie własnych obserwacyj dochodzą właściciele sadów do pewnych wniosków i wskazują odmiany, które ich zdaniem w danym rejonie zasługują na rozpowszechnienie. W doborze odmian dla rejonu podgórskiego, ogłoszonym przez Ogólnopolską Komisję Pomologiczną w r. 1946, zalecana jest Koksa Pomarańczowa, Królowa Renet, Malinowe Oberlandskie, Wealthy, natomiast pominięto zupełnie Piękną z Boskoop i inne, które w powiecie nowosądeckim, szczególnie na wzniesieniach, posiadają doskonałe warunki rozwoju i dobrze wytrzymują zimy.

W wyniku doświadczeń uzyskanych przez właścicieli sadów, a zebranych przez powiatowego instruktora sadownictwa, który 27 lat pracuje na naszym terenie, ustalony został dla powiatu nowosądeckiego następujący dobór odmian jabłoni:

A. Letnie:

1. Oliwka żółta
2. Papierówka Polska.

B. Jesienne:

1. Oliwka Kronselska
2. Antonówka
3. Wealthy.

C. Zimowe:

1. Piękne z Boskoop
2. Cesarz Wilhelm
3. Królowa Renet
4. Koksa Pomarańczowa (w małej ilości)
5. Gołąbek Sądecki — mrozoodporny
6. Linda — wypróbowana, b. dobra, mrozoodp.
7. Reneta Landsberska
8. Barnack Beauthy — mrozoodporna
9. Reneta Słowackiego (mało znana), mrozoodp.
10. Wanatka (miejscowa), mrozoodporna
11. Ribstona.

Na tereny o gorszych warunkach glebowych i klimatycznych wprowadza się jako mniej wymagające,

odmiany letnie i jesienne, a z odmian zimowych w pierwszym rzędzie mrozoodporne, do których należą Wanatka, Reneta Szczyżycka, Barnack Beauthy, Linda, Gołąbek Sądecki i Grochówka. Delikatniejsze i czułe na mróz odmiany jabłoni, następnie grusze i śliwy węgierki, przeznaczone są dla terenów położonych na pewnych wzniesieniach, o łagodniejszym klimacie i lepszej urodzajnej glebie.

Dotychczasowa działalność w zakresie rozwoju sadownictwa dała w powiecie nowosądeckim poważne wyniki. Ilościowy stan drzew owocowych wynosi obecnie 767.110 sztuk, w tym:

a) jabłoni	530.220
b) grusz	38.980
c) śliw	161.550
d) wiśni	26.650
e) czereśni	9.710

Drzew starszych, w wieku owocowania, jest ponad 500.000 sztuk, zaś reszta to drzewa młode, obecnie jeszcze nie owocujące, względnie znajdujące się w początkowym okresie owocowania.

Powiat nowosądecki ma jeszcze duże możliwości rozwoju sadownictwa. Dotychczas stosunkowo dobrze wykorzystane zostały dla sadownictwa rejony: Łącka, Olszany, Czarnego Potoka, Gabonia, Gołkowic, Podegrodzia, Tęgoborzy i Łosiny. Słabo jeszcze: Korzennej, Kruźlowej, Jelnej, Nowego Sącza. W rejonach posiadających dobre warunki znajduje się jeszcze około 40% obszaru gruntów, na których mogą być założone sady owocowe.

Nie od dziś rolnik zadaje pytanie czy sadownictwo może być na dłuższy okres opłacalną gałęzią produkcji rolniczej. Niektórzy twierdzili, że w miarę wzrostu produkcji cena owocu tak się obniży, że sadownictwo nie będzie się opłacać. Takie poglądy nie znajdują żadnego uzasadnienia. Wzrost produkcji niewątpliwie spowoduje pewną zniżkę cen, ale zwiększy równocześnie zapotrzebowanie rzesz konsumentów na owoc świeży i jego przetwory. Spożycie owoców w Polsce jest bardzo małe. Ustalając nasze wewnętrzne potrzeby w granicach spożycia europejskiego (50 kg owocu na 1 osobę rocznie), musimy mieć w Polsce ponad 60.000.000 drzew, a mamy ich zaledwie 15.000.000 sztuk [1]). Obecny nasz drzewostan należałoby zwiększyć 4-krotnie i to w jak najkrótszym czasie. Ponieważ nie wszystkie połacie naszego kraju mają korzystne warunki dla sadownictwa, dlatego tam, gdzie gleby i klimat odpowiadają, powinna wielokrotnie wzrastać wielkość nasadzeń.

Nie będzie żadną przesadą, jeżeli przyjmiemy, że w powiecie nowosądeckim 1/3 obszaru gruntów ornych nadaje się do zakładania sadów. Po odliczeniu obszaru, obecnie już zajętego, pozostanie jeszcze około 10.000 ha gruntów, na których można wysadzić co najmniej 1.000.000 drzew owocowych.

---

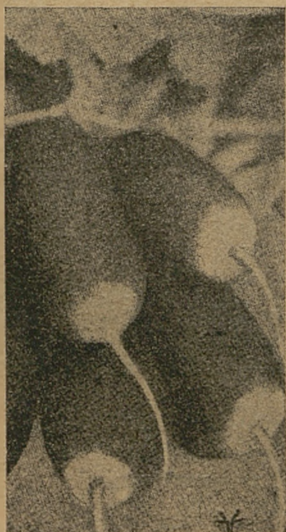
[1]) Dr Inż. Zaliwski, Czasopismo Ogrodnicze Nr 1, str. 11, z r. 1947.

WARZYWNICTWO

Dr Maria Kozłowska, Kraków

Letnie wysiewy i sadzenie niektórych warzyw

Zdawałoby się, że lipiec i sierpień to miesiące, w których tylko się zbiera plony pracy wiosennej, są jednak rośliny, które właśnie wtedy wysadzamy, licząc na zbiór bądź to jeszcze w tym samym sezonie, bądź też dopiero na przyszły rok.




Ryc. 165. Od lewej strony Improved; z prawej Bicolor.

Z początkiem lipca można jeszcze wysadzać kalafiory, oczywiście wybieramy odmiany wczesne o krótkim okresie wegetacyjnym, jak np. Erfurckie, Sześciotygodniowe, Śnieżki itp.

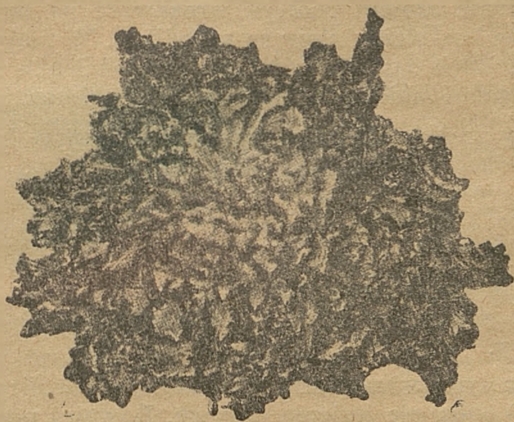
K a l a r e p a — również odmiany wczesne, może być wysadzana jeszcze później, bo aż do początku sierpnia, zbieramy ją wtedy w październiku. Często te jesienne plony są lepsze niż letnie, gdyż roślinom nie brak wtedy wody.

Z końcem lipca i początkiem sierpnia można jeszcze wysiać f a s o l ę s z p a r a g o w ą, wybierając odmiany o najkrótszym okresie wzrostu, jak np. Złotka. Plon fasoli jesiennej jest nieco mniejszy niż letniej, natomiast jakościowo nie różni się zupełnie.

Dalej idzie cały szereg sałat, poczynając od zwykłej sałaty głowiastej, którą wysadza się aż do września a nawet i później, o ile można ją nakryć skrzyniami inspektowymi z nastaniem pierwszych mrozów.

E n d y w i a typowa jesienna sałata o listkach silnie karbowanych. Wysiew w czerwcu i początku lipca, kiedy roślinki mają już 5—6 liści wysadza się je dając rozstawę 40/40 cm. Konieczne jest silne podlewanie. W miarę dorastania, rośliny zaczyna się bielić. W tym celu zbiera się

dolne liście, podnosi je i zawiązuje łyczkiem lub sznurkiem, tak aby światło nie dostawało się do wnętrza. Normalnie bielenie trwa 2—3 tygodni, zbytnie przeciąganie tego terminu może zniszczyć rośliny, które łatwo gniją od wewnątrz. Niedojrzałe rośliny można wyjąć z ziemi i zadołować w piwnicy lub skrzyni inspektowej.



Ryc. 166.
Endywia — Green Curled.

Roszponka jedyna sałata, która w naszym klimacie wytrzymuje w gruncie zimę. Jest to mała rozetkowa roślinka. Wysiewa się ją wprost w grunt w sierpniu w rzędy co 15 cm szeroko lub rzutowo. Zbiór trwa całą zimę. Na użytek późno zimowy lepiej jest nakryć grzędy skrzyniami.

Aż do początków września można wysiewać rzodkiewkę i rzodkiew. Rzodkiewka jesienna jest znacznie smaczniejsza i zbiory trwają dłużej niż w lecie. Trzeba tylko pamiętać, że przy wysiewach jesiennych nie otrzymuje się plonu w tym samym czasie co na wiosnę lub w lecie, a więc przy rzodkiewce trzeba nie 4, ale przynajmniej 6 tygodni od wysiewu do zbioru.

Mało znanym a bardzo smacznym warzywem jest kapusta chińska, roślina podobna raczej do sałat liściastych niż do kapusty. W Chinach rozpowszechniona od wieków, dziś uprawiana w kilkudziesięciu odmianach, spożywana pod wieloma postaciami. U nas najbardziej znana odmiana Pe-tsai, zwijająca luźne do 60 cm wysokie główki. Kapusta chińska jest typową rośliną krótkiego dnia — w lecie nie zwija główek, lecz od razu strzela w kwiat. Ma bardzo krótki, bo do 3 miesięcy najwyżej trwający okres wegetacyjny. Wysiew w końcu lipca do połowy sierpnia najlepiej wprost w grunt, po kilka ziarn w jednym miejscu przy rozstawie 40/40 cm. Po wzejściu zostawia się jedną najsilniejszą roślinę, inne usuwa. Kapusta chińska potrzebuje stosunkowo dość dużo wody, chcąc więc mieć dobrze rozwinięte rośliny trzeba obficie i regularnie podlewać. Przed nadejściem mrozów kapustę chińską wyjmuje się z ziemi i dołuje w piwnicy lub skrzyni inspektowej. W ten sposób przechowana może być do stycznia, a nawet do lutego. Można ją spożywać gotowaną lub co jest racjonalniejsze przyrządzoną jako sałatę na surowo.

Warzywem wysiewanym w jesieni na dużych powierzchniach jest szpinak. Duża zawartość żelaza i innych soli mineralnych ma wielkie znaczenie dietetyczne, szpinak wiosenny jest pierwszym warzywem z gruntu, dostępnym dla każdego nawet niezamożnego człowieka.



Ryc. 167.
Kapusta chińska,
odmiana Pe Tsai.

Udaje się dobrze na glebach cięższych, bogatych w składniki pokarmowe, w takich warunkach uprawia się go w drugim roku po oborniku. Przy stosowaniu na przedplony trzeba pamiętać o zasileniu pola po szpinaku nawozami sztucz-



Ryc. 168.
Szpinak Gaudry.

nymi. Szpinak ma duże wymagania pod względem wody.

Wysiewa się szpinak na użytek jesienny z końcem lipca do połowy sierpnia i na użytek zimowy od końca sierpnia do połowy września. Przy większych uprawach stosujemy siew rzędowy ze względu na łatwiejszą pielęgnację. Na ha potrzeba około 25 kg nasion. W warunkach dobrych szpinak wschodzi po 5 dniach. Siłę kiełkowania zachowuje do 3 lat.

Nawożenie potasowe uodparnia rośliny, przez nawożenie azotem podnosi wrażliwość na mróz. Mroźne bezśnieżne zimy są szkodliwe. W małych amatorskich ogródkach można szpinak lekko nakryć gałązkami drzew iglastych lub słomą.

Przy zasiewach jesiennych trzeba jeszcze bardziej dbać o plantację, gdyż chwasty łatwo zabijają młode, delikatne roślinki, zabierając im światło i pożywienie, jak również przenosząc choroby.

Z odmian uprawianych na użytek jesienny i zimowy znane są: Eskimo, Viroflay, Król Danii, Gaudry.

Poza tymi warzywami w niektórych okolicach (góry) sadzi się jesienią czosnek. Również późną jesienią, tak aby nie puściła przed mrozami, sadzi się cebulę nasienną.

Między 20 sierpnia a 1 września wysiewa się cebulę białą albo wprost w grunt albo do inspektu, aby z początkiem października wysadzić na grzędy. Wskazane jest lekkie krycie liśćmi na wypadek ciężkiej bezśnieżnej zimy. Cebula z siewu jesiennego dojrzewa znacznie wcześniej, bo już około połowy maja.

Zofia Wróblewska, Puławy

Prace przy truskawkach w lipcu i sierpniu

Mniej więcej w połowie lipca kończymy zbiór truskawek. Dalsza więc praca na plantacji zależeć będzie od tego czy truskawczarnia ma plonować jeszcze w roku przyszłym, czy służyć nam ma już tylko jako matecznik, czy też przeznaczona jest na skasowanie, jako już bardzo stara. Rozpatrzmy te trzy różne do niej podejścia.

I. — Truskawczarnia młoda — owocowała pierwszy, względnie drugi rok. Na przyszły chcemy mieć znów bogaty plon. Rośliny wysiliły się dając owoce — musimy więc pomóc im osiągnąć ich sprawność życiową.

Truskawka jest byliną, — żyje kilka lat, więc owocowanie nie kończy jej życia. W ciągu sierpnia rośliny wytwarzają pączki, z których dadzą kwiaty, a więc plon owoców na rok następny — muszą więc w tym czasie być silne, mieć duży zapas pokarmów łatwo przyswajalnych. Dlatego też zaraz po zbiorze oczyszczamy dokładnie truskawczarnię z chwastów między rzędami i w samych rzędach, usuwając także rozłogi wraz z sadzonkami. Następnie zgarniamy wyściółkę i zasilamy truskawki dobrze przetrawionym przekompostowanym obornikiem z dodatkiem nawozów mineralnych w stosunku na 1 ar 3—4 soli potasowej, 3—4 kg superfosfatu i 1—2 kg saletry. Spulchniamy ziemię w rzędach motyczkami a między rzędami dość głęboko planetem konnym. We wrześniu oczyszczamy raz jeszcze plantację, a w końcu października przykrywamy lekko obornikiem lub nawet wygrabioną poprzednio wyściółką. Przykrycie takie zabezpiecza truskawki od silnych wysuszających wiatrów i mrozów w czasie tak częstych u nas bezśnieżnych zim, a także zatrzymuje śnieg i nie dopuszcza do wysychania gleby. Truskawki są bardzo wrażliwe na brak wilgoci w glebie.

II. — Truskawczarnie po zbiorze traktujemy jako matecznik, który ma nam dostarczyć dużo dobrych i silnych sadzonek, ale planować ma jeszcze rok przyszły. W tym wypadku już na początku lipca trzeba wąsy-rozłogi przyciąć, zostawiając tylko po 2—3 najsilniejsze — młode rośliny. Dobrze jest „przykulkować" rozłogi, to młode sadzonki prędzej się zakorzenią. W sierpniu zwykle przystępujemy do zakładania nowej truskawczarni. Po wycięciu sadzonek, oczyścimy plantację i zasilimy, jak wyżej.

III. — Truskawczarnia stara przeznaczona na skasowanie. Po zbiorze owoców zaorujemy plantację i obsadzamy teren późnymi kalafiorami na zbiór jesienny, kalarepę jako wysadki, lub sie-

jemy szpinak na zbiór jesienny i wczesny wiosenny. Poplon taki daje zwykle dobry plon, gdyż gleba silnie nawożona pod truskawki nie została jeszcze zupełnie wyczerpana i mały dodatek nawozów azotowych zupełnie wystarczy.

Najlepsza pora zakładania nowej plantacji jest w miesiącu sierpniu, a właściwie w drugiej połowie. Na ten czas możemy mieć już dobrze zakorzenione sadzonki. Rośliny takie łatwo się przyjmują i zdążą jeszcze dobrze się zakorzenić.

Nie będę się rozpisywała szczegółowo o sposobach zakładania plantacji i czynnościach z tym związanych, chcę tylko w pewien schemat zebrać główne wytyczne przy tej robocie.

1. Gleba pod truskawki powinna być w dobrej strukturze, łatwo nagrzewająca się i zasobna w wilgoć (najlepsze stanowisko będzie po ziemniakach wczesnych, wczesnej kapuście lub kalafiorach).

2. Miejsce pod plantacje musi być bardzo starannie oczyszczone z chwastów trwałych jak perz i oset.

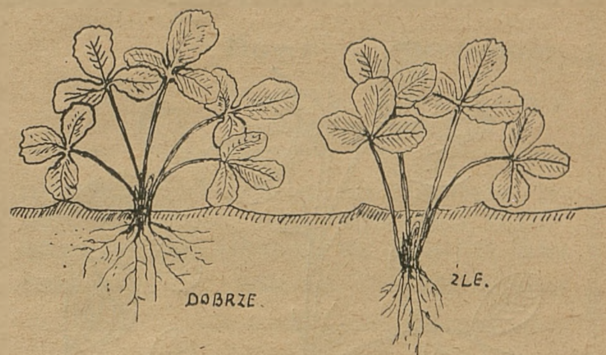
3. Silnie nawożone przetrawionym skompostowanym obornikiem z dodatkiem nawozów mineralnych (3—4 kg soli potasowej, 3—4 kg superfosfatu i 1—2 kg siarczanu amonowego na 1 ar).

4. Sadzonki powinny być silne, dobrze zakorzenione, zupełnie zdrowe.

5. Odpowiednia rozstawa:
do uprawy polowej 80—30 (obróbka konna)
w ogródku 50—40 (obróbka ręczna).

6. Przy sadzeniu nie używać sadzaków. Korzonki ściśnięte źle się zakorzeniają. W pulchnej ziemi robimy dołek ręką lub przy pomocy płaskiej szufelki, rozkładając korzenie szeroko. Korzeni lepiej nie przycinać, sadząc nie zawijać. Sadzić nie za głęboko (patrz załączona rycina). Obcisnąć dobrze ziemię wokoło.

7. Podlać jeśli sadzimy w pogodę i przysypać później dołek ziemią, aby zatrzymać wilgoć.



Ryc. 169.
Na rycinie powyższej widzimy od lewej strony dobrze posadzoną rozsadę, z prawej źle.

Polecam następujące odmiany:

a) **Najwcześniejsze:** Alfons XIII, Purpuratka, Afryka.
b) **Bardzo wczesne:** Deutsch Evern, Książe Lubomirski.
c) **Wczesne:** Laxtons Noble, Laxtons Utility, Sieger, Sensation.
d) **Średnie:** Albert Król Saski, Górny Śląsk, Sharpless.
e) **Średnio późne:** Delicatesse, Hanza, Inspek. Koch.
f) **Późne:** M-me Moutot, Belle Alliance.
g) **Bardzo późne:** Etter, Louis Gautier.

Inż. Br. Staniszewski, Częstochowa.

Orzech ziemny i możliwość jego uprawy w Polsce

Ponieważ po wojnie odczuwamy i jeszcze długo odczuwać będziemy brak zdrowych, dobrych tłuszczów jadalnych, a wszelkie ich surogaty w rodzaju margaryny, mogą być ze względów zdrowotności krótki czas tolerowane, dlatego wartoby zapoznać się bliżej z rośliną z rodziny „motylkowych", tzw. „orzechem ziemnym", nazwanym w XVII w. przez dra Tertre „pistacjami", której nazwa łacińska brzmi „Arachis hypogaea". Orzeszki tej rośliny są jadalne, używane w postaci pieczonej, kiszonej, a w medycynie służą do wyrobu past i kremów. Wartość jednak tych orzeszków polega na dostarczaniu wyśmienitego oleju, powszechnie używanego we Francji i nie ustępującego co do dobroci oliwie nicejskiej. Wyjątkowo znaczne ilości tłuszczu w tych orzesz-

kach, wahające się od 40—60%, duża ilość łatwo strawnego białka (20—36%), a mała ilość wody (7—10%) i celulozy (2—3,2%), postawiły tę roślinę w rzędzie najcenniejszych roślin, wskutek czego obecnie jest uprawiana we wszystkich częściach świata, gdzie tylko warunki klimatyczne na to pozwolą. Nie tylko bowiem olej z orzeszków jest używany do potraw, a w przemyśle cukierniczym do ciast, ale i do konserw wszelkiego rodzaju, dalej do wyrobu wysokowartościowych mydeł toaletowych, jak też i jako domieszka przy fabrykacji kawy, czekolady, chałwy itp. Makuch po wytłoczeniu oleju jest dobrą domieszką do mąki pszenicznej lub kukurydzianej, idącej do wyrobu herbatników, a sam bez domieszek jest wyborną paszą dla bydła. Jako motylkowa roślina wzbogaca glebę w azot swymi resztkami, a w zielonym stanie i liście i łodygi — dzięki dużej zawartości składników — są doskonałą paszą dla zwierząt gospodarskich, zastępującą koniczynę, lucernę i siano w tych krajach, w których nie udają się koniczyny i lucerny.



Ryc. 170.
Orzech ziemny.

W niektórych krajach, jak w Ameryce, sieją Arachis z kukurydzą lub na pastwiska. Wtedy naprzód bydło zjada nadziemną część rośliny, a potem puszcza się chlewnię, która ryje ziemię i wyjada orzeszki.

Nawet łupina z orzeszków nie zmarnuje się, idąc do opakowania i jako izolacyjny materiał. Nic więc dziwnego, że dzięki takiej różnorodnej użytkowości i cennym przymiotom, zaczęto na tę roślinę zwracać coraz baczniejszą uwagę, rozszerzać jej plantację i zaczęło ją uszlachetniać, by skrócić okres jej dojrzewania, zwiększyć plon, a przede wszystkim, by tę roślinę z ciepłych krajów, której zasięg sięga na północy do 45—55 stopni północnej szerokości, przesunąć dalej na północ, co już częściowo się udaje. Czy więc w Polsce uprawa Arachis byłaby możliwą, to jest czy klimat, gleba byłyby dla niego odpowiednie?

Chociaż Arachis jest rośliną cieplejszego klimatu i trzeba uwzględniać tu nie tylko północną szerokość kraju, ale i klimat bardziej kontynentalny, oraz i to kiedy roślina ta potrzebuje najbardziej nasłonecznienia, a kiedy znów opadów atmosferycznych, to jednak z tego co w praktyce dziś widzimy, jak to dzięki ludziom nauki, rozmaitej selekcji roślin i zabiegów, dawniej nieznanych, zaczynają się coraz bardziej przesuwać rośliny południowe na północ i to tak daleko, gdzie nikomu się dawniej o tym nawet nie śniło, możemy powiedzieć, że z zachowaniem z początku pewnych ostrożności można by z powodzeniem rozpocząć uprawę tej rośliny na południu, na Dolnym Śląsku, to jest tam, gdzie obecnie uprawiają się winogrona, w osłonionych od chłodnych wiatrów miejscowościach, a potem, dobierając odpowiednie odmiany, posuwać się coraz dalej na północ. Wszak mało kto może wie, że i winogrona u nas przed wojną nie tylko rosły i dojrzewały w Zaleszczykach, ale szły dobrze i dojrzewały na Wołyniu, gdy się im stworzyło odpowiednie warunki, sadząc na południowej stronie, osłoniętej od wiatrów, a najlepsze nasze morele były nie z Zaleszczyk, a z Sandomierza, jak również „prawdziwe włoskie“ orzechy wcale Włoch nie widziały, lecz tylko... Polskę na Pokuciu. A zresztą i kukurydza też z południa została przeniesiona, dzięki umiejętnej selekcji, w Poznańskie i na Pomorze, gdzie przedtem nie dojrzewała.



Ryc. 171.
Wczesna odmiana orzecha ziemnego. Na dole strąk orzecha.

I obecnie właśnie, dzięki tym różnym zabiegom, doszło do tego, że Arachis sprowadzony z ciepłej Hiszpanii, z okolicy Walencji, uprawio-

ny początkowo w południowych okolicach Sowieckiego państwa, dziś już uprawia się na Ukrainie i ze skromnej (jak na takie państwo) przestrzeni 3.500 ha w 1931 r., dziś jest już uprawiany na dziesiątkach tysięcy hektarów. Także takie państwa jak Francja, Bułgaria, przekonawszy się o cennych zaletach Arachisu, rozszerzyły w ciągu 3 lat jego uprawę u siebie dziesięciokrotnie.

Co się tyczy uprawy rośliny Arachis, to chociaż jest sporo jej gatunków wieloletnich, czasem drzewiastych nawet, to znów stojących lub płożących się po ziemi, to jednak do uprawy używa się tylko jednego gatunku tzw. Arachis hypogaea L., jednoletniej rośliny, wysokiej od 10 do 75 cm. Roślina ta należy do motylkowych. Kwiaty jej umieszczone w kątach liści są barwy żółtawej względnie pomarańczowej. Po zapyleniu szypułka kwiatu zaczyna rosnąć (od 5 do 20 cm) i osiągając ziemię zagłębia rosnący owoc pod jej powierzchnię. Dopiero tam owoc dorasta i dojrzewa i stąd pochodzi też jego nazwa orzecha ziemnego. Owoc - strąk zawiera 1—5 orzeszków rozmaitej barwy od jasno-różowej, żółto-różowej do ciemno-fioletowej, purpurowej, brunatnej itd., orzeszki mają od 0.9—2 cm długości. Łupina strąka ożebrowana i wskutek rozsianych na niej wiązek naczyniowo-włókienistych, jest jakby siatkowata. Nasiona mogą parę lat zachowywać swoją siłę kiełkowania.

Arachis należy do roślin równin, lubiących jak kapusta okolice wilgotne, albo nawadniane, co należy mieć na uwadze przy jej uprawie. Roślina ta jest samopylna, toteż owady mało ją nawiedzają w czasie kwitnięcia. Zapylanie odbywa się rano, gdy kwiatek jest jeszcze w pączku. Kwiatek żyje zaledwie jeden dzień: rano rozwija się, a wieczorem już więdnie. Natomiast na całym krzaku kwitną kwiaty po kolei, tak, że kwitnienie odbywa się długo ciągnąc się nieraz do zimy. Gdy w czasie kwitnienia przyjdą dnie suche, to kwitnienie wstrzymuje się, czekając na lepszą porę i potem znów dalej krzak kwitnie. Odmiany ścielące się po ziemi — kwitną zwykle obficiej od stojących.

Żeby rozwój nasienia przebiegał prawidłowo, trzeba by łodyżka, na której owoc dostaje się do ziemi 1) sama dosięgła ziemi, inaczej płód zginie, 2) by miała wtedy umiarkowaną wilgoć i światło (nadmiar czy brak wilgoci i światła — szkodzi). Ponieważ płód potrzebuje dla swego rozwoju tlenu z powietrza, dlatego gleba musi być przewiewna, a ponieważ Arachis może rosnąć nawet i w cięższych glebach, ale w przewiewnych, dlatego gruzełkowata struktura gleby bezwzględnie musi być zachowana. Co do samej gleby nie jest nawet zbyt wymagający, ale najlepsze dla niego gleby to piaszczysto - gliniaste, zdrenowane glinki; natomiast nie znosi gleb kamienistych, kwaśnych. Z nawozów lubi fosfor i potas. Może być uprawiany w sadach i winnicach, między rzędami drzew, wskutek czego wykorzystuje się powierzchnię ziemi.

Sukces uprawy Arachis zależy od długości okresu czasu wolnego od przymrozków, dalej od ilości ciepła i wilgoci w okresie rozwoju, a dobroć nasienia do siewu zależy od należytego zbioru i przechowania.

Co do wilgoci, to krytycznym okresem dla Arachis jest czas od początku kwitnięcia do tworzenia strąków (tj. około 2 miesięcy). Jeśli wtedy panuje długa susza, to plon bardzo się obniży i aby tego uniknąć trzeba zastosować podlewanie (jak kapusty), czy nawadnianie lub zraszanie. Natomiast w początkach rozwoju do zakwitnięcia i w końcu okresu rozwoju susza wcale nie szkodzi, — słowem potrzebuje ciepła i atmosferycznych opadów w czasie intensywnego kwitnienia roślin, a suchej, słonecznej pogody w czasie dojrzewania.

Czas wegetacji Arachis ma dość szerokie wahania, bowiem od wzejścia do pełnego dojrzewania upływa 120—150 dni, a może się ciągnąć i 200 dni, zależnie od odmiany. Dlatego należy dobierać odmiany wcześniejsze. Od wzejścia nasion do początku kwitnienia czas waha się od 20—38 dni.

Plon orzeszków ziemnych bywa bardzo różny. Najwyższe plony Arachis w całym świecie miała dotychczas Hiszpania (średnio 27—35 q z ha). W Ameryce plon nieduży, średni 8 q z ha, w Bułgarii 8—10 q, w Sowietach w północnych rejonach 6—8 q z ha, ale w ciepłej i słonecznej Gruzji 20—40 q z 1 ha.

W chłodne i deszczowe lata Arachis może cierpieć od chorób grzybkowych, ale za to stosunkowo mało uszkadzają go owady, do których szkodników wymienić należy mszyce, drutowce i gąsienice chrząszcza majowego.

Zofia Wróblewska, Puławy

Pielęgnacja szparagarni po zbiorze

Pielęgnacja szparagarni po zbiorze polegać będzie na dwóch zasadniczych czynnościach. Jedna to nawożenie, druga — utrzymanie plantacji w czystości. Obie te czynności prowadzą do jednego celu, a mianowicie do podniesienia siły wegetacyjnej osłabionych przez zbiór roślin. Wycinając szparagi, wycinamy młode pędy, które wyrosły na koszt materiałów zapasowych, zamagazynowanych w karpach roku zeszłego. Przez wycinanie nie pozwalamy roślinie rozwijać się normalnie, nie może ona pobierać pokarmów, zwłaszcza pokarmów wytwarzanych przez asymilację, gdyż pozbawiona jest pędów zielonych.

Po zbiorze więc musimy dać jej warunki takie, by mogła ona w jak najkrótszym czasie regenerować i zebrać siły na nowy plon, na rok przyszły. Plonem naszym bowiem jest najmłodsza część rośliny, ten początek jej życia na wiosnę. Chcąc mieć wysoki plon szparagów tak pod względem jakościowym jak i ilościowym, musimy mieć rośliny b. silne! Powiedzieć można śmiało, że ilość i jakość plonu jest w prostym stosunku do ilości nawozu danego w tej czy innej formie. Dotychczas głównym podstawowym nawożeniem był obornik, który dawano co roku. Doświadczenia wykazały jednak, że stosowanie nawozów mineralnych, jako łatwo przyswajalnych, bardzo skutecznie podnosi plony. Obornik stosować trzeba co drugi lub co trzeci rok dla utrzymania gleby w odpowiedniej strukturze i o odpowiedniej ilości próchnicy, a nawozy mineralne stosować co roku zmniejszając ich dawkę do 2/3 w tym roku, kiedy dajemy obornik. Obornik dawać trzeba po zbiorze w ilości około 400 q na 1 ha przed rozsypaniem wałów (kopców). Nawozy mineralne rozsiewamy też po okresie cięcia — dając 2—3 kg superfosfatu, 3—4 kg soli potasowej, 3—4 kg saletry na 1 ar. Nawozy azotowe lepiej dać w dwóch dawkach, jedną razem z potasowymi i fosforowymi, drugą w 3—4 tygodni później. Szparagi są b. wrażliwe na zakwaszenie gleby, dlatego musimy dbać o to, by odczyn gleby był wyraźnie zasadowy (odczyn wyrażony w pH powinien wynosić około 6.5—7.0, w każdym razie nie niżej 6.0). Dlatego stosować należy nawozy azotowe fizjologicznie zasadowe, a więc saletry i wapnować szparagarnię co 3—4 lata. Wapno palone w stosunku 10 q na hektar daje się po zbiorze szparagów w tym roku, kiedy nie nawozimy obornikiem. Po skończonym zbiorze zasilamy szparagarnię nawozami, po czym rozrzucamy kopce, względnie wały, przez co przykrywamy nawóz. Wyłamujemy grubsze szparagi, zbierając je jako ostatni plon. Cienkie zostawiamy — pozielenieją na świetle i dadzą pierwsze zielone pędy. Szparagi lubią ziemię pulchną, lekko przewiewną, więc utrzymywanie plantacji przez lato w czystości i dobrej strukturze przyczyni się dodatnio do rozwoju łęcin. Im bujniejsze i zdrowsze będą łęciny, tym większy zapas pokarmów nagromadzą w swych karpach, tym bogatszy dadzą plon na rok przyszły.

Pierwsze oczyszczenie szparagarni zrobić można narzędziami konnymi, oczyszczając ręcznie tylko blisko roślin. W sierpniu czyścimy zwykle plantacje drugi raz, — teraz rośliny będą już silnie rozrosłe, poprzechylają się w różne strony, więc opielenie robimy narzędziami ręcznymi. W końcu października lub początku listopada, kiedy łęciny pożółkną, ścinamy je kilka centymetrów nad ziemią, usuwamy z plantacji i palimy, gdyż mogą być one rozsadnikami chorób lub przytuliskiem dla szkodników. O ile na plantacji wystąpiła mucha szparagowa, łęciny na jesieni ścinamy na mniej więcej 10 cm pod ziemią i palimy. Ten sam zabieg zastosujemy przy wystąpieniu rdzy szparagowej. Jeżeli zauważymy rdzę latem, to łęciny zarażone ścinamy na płachtę, wynosimy z plantacji i niezwłocznie palimy. Rośliny zdrowe opryskujemy 1% cieczą bordoską. Najskuteczniejszą metodą walki z rdzą jest zakładanie szparagarni z odmian odpornych na rdzę. Odmianą taką jest amerykańska odmiana **Mary Washington** — wypróbowana od kilkunastu lat na polu doświadczalnym Zakładu Uprawy Warzyw SGGW w Skierniewicach i P.I.N.G.W. w Puławach.

Przykrywać na zimę szparagarni nie potrzeba, ponieważ rośliny są na mróz wytrzymałe. Najlepiej ziemię na szparagarni przekopać i pozostawić bez zagrabiania na zimę.

Antoni Gładysz

Ogródek warzywny w pokoju

Nie wszyscy Czytelnicy są w tym szczęśliwym położeniu, że mogą uprawiać pomidory na grządkach, czy większych kompleksach ziemi. Takich szczęśliwców jest znacznie większa ilość i dla nich poświęca się specjalne artykuły o uprawie pomidorów w gruncie. W ostatnich czasach Redakcja otrzymuje liczną korespondencję od Czytelników, którzy gospodarzą nie na hektarach, morgach, czy zagonach, ale całe gospodarstwo ogrodnicze skupiają w pokoju i na balkonie. Czytelnicy tych miniaturowych ogródków chcieliby mieć u siebie, jak piszą, rodzynki, pomidory, paprykę, fasolę, ba, nawet cebulę i szczypiór, ol zieleninę i korzenie do przypraw kuchennych.

Niesposób jest wprost odmówić tej przyjemności tym Czytelnikom, którzy nie mogą cieszyć się ogrodem, gdzie rosną drzewa owocowe, warzywa i kwiaty. Wypada przeto podać im kilka wskazówek, jak taki ogródek w mieszkaniu urządzić. Otóż trzeba mieć duże przestronne okna i balkon, a warzywa, kwiaty, a nawet drzewka owocowe można z powodzeniem uprawiać. W tym celu urządzić należy odpowiednich rozmiarów skrzyneczki drewniane od 25 do 35 cm wysokie i tyleż szerokie, aby takie warzywa jak pomidory, rodzynki, czy fasola dobrze mogły się rozkrzewić i nie zabrakło im w ciągu lata pokarmów. Dla cebuli, szczypioru i kwiatów wszelkiego rodzaju mogą być mniejszych wymiarów skrzyneczki, mianowicie mające 20 cm szerokości i tyleż wysokości. Długość skrzynek zależna jest od miejsca na oknie czy balkonie. Dno skrzynek zawierać musi małe otworki do odpływu nadmiaru wody. Deski na skrzynki nie powinny być



Ryc. 172.
Bogaty plon pomidorów uprawianych w skrzynkach na balkonie.

grubsze jak 1—2 cm. Do dna skrzynki należy przytwierdzić dwie lub trzy poprzeczne listewki drewniane, na których skrzynka ma spoczywać. Unikać tego, aby skrzynka stała bezpośrednio na gzymsie okiennym lub podłodze, bo wtedy zahamowany jest dopływ powietrza i utrudniony zarazem ściek nadmiaru wody. Dobrze jest mieć też specjalnie zrobione podstawki z blachy na ściekanie wody.



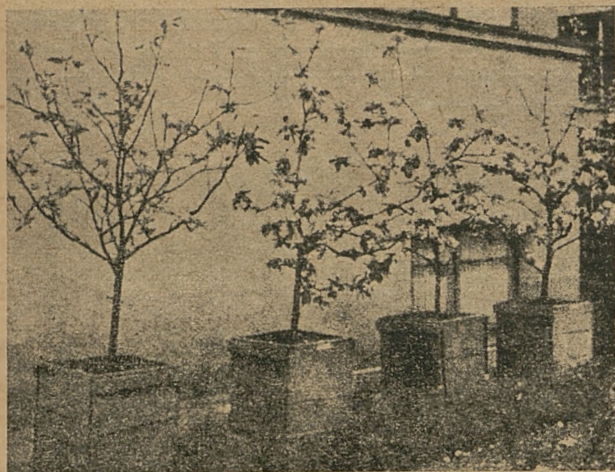
Ryc. 173.
Uprawa pomidorów w doniczkach.

Do skrzynek użyć ziemi możliwie lekkiej, lecz bardzo bogatej w składniki odżywcze, przy czym pamiętać o tym, że w okresie wzrostu roślin każdy hodowca ziemię tę musi zasilać nawozami sztucznymi lub rozcieńczoną gnojówką. Najlepszą ziemią będzie tu dobrze przygotowana ziemia inspektowa z domieszką kompostu, którą dostać można w każdym większym zakładzie ogrodniczym.

Przed napełnieniem skrzynek ziemią zaleca się dno skrzynki wyścielić cienką warstwą skorup z potłuczonych doniczek, aby w ten sposób umożliwić odpływanie nadmiaru wody, która jeśli zostaje w skrzynce, kuble lub doniczce — łatwo ziemię zakwasza, skutkiem czego rośliny chorują, a często zupełnie giną. Następnie skrzynki napełnia się ziemią i lekko potrząsa, aby ziemia należycie osiadła.

Rozsadę pomidorów czy rodzynek wysadza się w odstępie co 30—40 cm, dobrze ziemię ugniata i następnie podlewa wodą. Cebulę i szczypiór wysadzamy dość gęsto, ale nie za gęsto, jak przy pikowaniu młodych siewek. Następnie fasolę wysadza się dość gęsto i utrzymuje się również stałą wilgoć w skrzynkach. Gdy rośliny zaczną kwitnąć (pomidory, fasola i kwiaty), wówczas dbały właściciel tego miniaturowego ogródka zaczyna ziemię w skrzyneczkach czy kubłach zasilać nawozami sztucznymi rozpuszczonymi w wo-

dzie. Przy tego rodzaju pracy pamiętać o tym, żeby nie użyć nawozu w nadmiarze, bo łatwo można spalić korzenie i cała nasza praca idzie na marne. Przyjęta jest recepta, według której trzeba dawać na 1 litr wody wystałej (najlepiej



Ryc. 174.
Na powyższym zdjęciu widzimy pięknie kwitnące jabłonie uprawiane w kubłach.
(Fot. J. Herink).

deszczówki) 2—3 gramy mieszanki nawozowej „Chorzów". Po rozpuszczeniu się i dobrym zamieszaniu zasilamy rośliny po zachodzie słońca lub w dnie pochmurne, nigdy w czasie operacji słonecznej, albo też w rannych godzinach, kiedy rośliny są narażone na całodzienną spiekotę słoneczną. Nawozy do zasilania otrzymać można w zakładach ogrodniczych lub w Spółdzielniach Rolniczo-Handlowych. Jeżeli nabycie tych nawozów sprawia pewną trudność, wówczas użyć do tego celu gnojówki z obory, rozcieńczając ją w ten sposób, że na 3 litry wody dolewa się 1 litr gnojówki. Po zamieszaniu zasila się rosnące warzywa czy kwiaty w skrzyneczkach raz na tydzień.

W dalszej pielęgnacji pamiętać, aby powierzchnia ziemi w skrzynkach nie była zbita jak skała. Należy co kilka dni powierzchnię ziemi lekko wzruszyć przy pomocy tzw. ogrodowych pazurków lub kołeczkiem. Pomidory w miarę wzrostu formować przy palikach na dwa lub trzy pędy, usuwając stale wszystkie pędy boczne, aby nie rosły kosztem pozostawionych i zawiązujących się na nich owoców. Z chwilą, gdy pomidory zawiążą trzecie grono, wówczas można im przyciąć wierzchołki wzrostu. W końcu sierpnia zaprzestać zasilania pomidorów, rodzynek i papryki. Cebula, szczypiór i fasola zasilania w skrzynkach nie wymaga, więc w pielęgnacji ograniczyć się tylko do podlewania.

Przy drzewkach owocowych uprawianych w kubłach (patrz ryciny 174 i 175) praca w ciągu całego lata polega na podlewaniu ich wodą, niszczeniu mszycy i innego robactwa i to najlepiej przez okurzenie Gesarolem, który jest najskuteczniejszy, a dostać go można w każdym składzie drogeryjnym czy ogrodniczym. W ciągu lata zasilanie nawozami ograniczamy do 3—4 razy. Zasadnicze nawożenie dokonuje się wczesną wiosną przed rozwinięciem się drzewek. W tym celu zbiera się górną warstwę ziemi z kubła do pierwszych korzeni a daje świeżą ziemię kompostową lub dobrze przegniły nawóz inspektowy. Drzewka w kubłach winny być wystawione w miejsce zaciszne, ale słoneczne. Należy również pamiętać o tym, że drzewko takie potrzebuje dużo wody. Dlatego o podlewaniu drzewek w kubłach musimy tak pamiętać, jak o codziennym myciu się. Nie znaczy to, żeby każdego dnia drzewka takie podlewać. W dnie deszczowe i pochmurne wystarczy podlanie raz na tydzień, ale w dnie pogodne i wietrzne trzeba podlać raz na dwa lub trzy dni, najlepiej wieczorem. Drzewka uprawiane w kubłach przy dobrej pielęgnacji



Ryc. 175.
Przyjemnie jest patrzeć na bogaty urodzaj drzewka w kuble. Odmiana jabłoni Minister Hammerstein.
(Fot. J. Herink).

rodzą prawie każdego roku, dając już w trzecim roku po wysadzeniu wcale pokaźny zbiór owoców. O tym, jak sadzić takie drzewka i przechowywać przez zimę, pomówimy w osobnym artykule.

Bogdan Szembek, Ksawerów.

Nowoczesny kompost

„Komposty, to skarbonka ogrodnika i rolnika". „Komposty są niezbędne do powiększenia i potanienia produkcji". Takie zdania słyszy i czyta się do znudzenia, ale niestety w praktyce widzi się niezmiernie małą umiejętność, staranność i uwagę poświęconą przyrządzaniu ich. A kompost kompostowi nie równy i dobrze pielęgnowany wielokrotnie przewyższa wartością i działaniem lichy. Warto dlatego parę uwag tej sprawie poświęcić i wspomnieć nowoczesne metody szybkiego i obfitego wytwarzania kompostów.

Dobrze przetrawione materie organiczne przy dopływie dostatecznej ilości powietrza i wilgoci przybierają postać sypkiej masy próchnicznej (jak mocna tabaka do zażywania — mówili starzy ogrodnicy) i mają ogromną wartość nie tylko „odżywczą" przez zawartość składników mineralnych, ale „ożywczą" działając biologicznie przez rozmnożone w nich drobnoustroje i rozpuszczalną próchnicę. Póki kompost ma pełną siłę, jest pełen dżdżownic. Ale z biegiem czasu zacznie zamierać, dżdżownice przetrawiwszy wszystkie materie organiczne znikają, siła ożywcza ginie, zostaje tylko wartość składników mineralnych. Porównać można by z drożdżami starymi, których analiza chemiczna może się mało różnić od świeżych, ale „siły" nie ma [1]).

Szereg praktycznych wskazówek najważniejszych byłby następujący:

1) Kompost nie jest śmietnikiem ze skorupami, szkłem i gruzem. Tylko to co może przegnić i to co może ulepszyć ziemię, może być użyte. Popiół jest za ostry, jeśli ma być użyty, to chyba jako bardzo cienka warstwa na wierzch. Sadze są bardzo dobre — cienko rozrzucone. Wapno z budynków w małych ilościach. Dobre wapno gryzące pali kompost.

2) Najlepsza forma, to kopiec taki jak ziemniaczany z rowkiem równym na szczycie. Wielkie kopce nierówno „pracują" i wymagają częstego przerabiania.

3) Do jednego kopca bierze się o ile możności tylko jednolity materiał, potrzebujący równego czasu na przetrawienie. Tak np. zielone drobne chwasty, buraki przerwane (o ile ich się nie daje inwentarzowi), potrzebują około 5 miesięcy. Zielone łęty ziemniaczane około 8 miesięcy, liście drzew około roku. Perz do 2 lat. Darń zależnie od grubości i jakości 1½ do 2 lat, strąki rzepakowe i plewy jęczmienne do 3 lat. Zielone nawozy zwiezione do kopców dają doskonały i szybki kompost, o ile rolnik uważa, że korzenie i ścierń starczą (pod żyto np. żeby nie wyległo) a kompost mu na łąkę niezbędny. Igliwie z powodu zawartości żywicy mało się nadaje i bardzo długo trwa nim przegnije, podobnie i trociny.

4) Po ułożeniu kopca należy go przykryć równo warstwą ziemi na grubość około 10 cm. Ta warstwa tworzy jakby naskórek ochronny, pod którym lepiej przebiegają procesy fermentacyjne. Pod tą warstwą mniej wysycha i prędzej dojrzewa bez strat. Bez niej duży odsetek z wierzchu i z boków pozostaje nieprzetrawiony. Przy ewentualnym przerabianiu warstwa ochronna miesza się z resztą i musi być zastąpiona nowym przykryciem.

5) Czysty materiał organiczny (liście, zielonki) wymaga domieszki ziemi. Mały dodatek warstwy obornika przyspiesza i ulepsza kompost. Sztuczne nawozy hamują pracę dżdżownic niezbędnych w kompoście i są one niepotrzebne.

6) Przykrywając obornik na gnojowni, po każdym wyrzuceniu, ziemią, ogromnie poprawia się jego jakość, zmniejsza straty przez parowanie, zmniejsza plagę much i złe wyziewy. Najlepszy do przykrywania jest torf odleżały, w braku jego ziemia humusowa. A jeżeli nawóz ma przyjść na rolę piaszczystą, korzystna jest glina. Przy użyciu większej ilości tej ziemi, obornik może przybrać m/w charakter kompostu i to najlepszego jaki sobie wyobrazić można.

7) Niezbędne jest utrzymanie wilgoci w kopcach kompostu. W tym celu nalewa się w miarę potrzeby w rowek poziomy na szczycie wodę,

---

[1]) Antropozofia Steinera, odrzucając w metodzie biologiczno-dynamicznej produkcji używanie nawozów sztucznych, zastępowała je w dużej mierze kompostami, których przyrządzanie było starannie opracowane i nakazane.

o ile możności raz po raz z gnojówką i wszelkie pomyje niezdatne dla inwentarza. Suchy kopiec „torfieje i niszczeje". Nigdy nie wolno dopuścić do wyschnięcia. Najracjonalniej jest mieć hygrometr do mierzenia wilgoci.

8) Przerabianie kopców ogranicza się do minimum. Zupełnie dobry i jednolity materiał obejdzie się bez niego — grubszy jak łęty wypadnie raz przerobić, ale nie jest to niezbędne.

9) Należy uważać, aby wyrzucaniem na kompost chorych roślin nie przyczyniać się do rozmnażania chorób. Specjalnie zwracam uwagę na kiłę kapuścianą. Takie choroby pochodzenia organicznego na roślinach i w owocach nie mogą iść na kompost i dalej się rozwijać.

10) Dotyczy to także nasion chwastów, które należy palić, bo zachowują często siłę kiełkowania na długi szereg lat mimo kompostowania. Korzenie natomiast perzu, ostu itd. giną bez reszty i nie są niebezpieczne. Naturalnie nie można też dopuścić, aby chwasty porastające kupy kompostowe wydały nasiona.

To byłyby najważniejsze prawidła. Nadmienię, że wielka część materiałów zdatnych na kompost da się z dobrym skutkiem użyć do inspektu, gdzie podniesienie temperatury przy fermentacji nie zginie bezużytecznie, lecz przyspieszy wzrost roślin. A materiały te przysporzą więcej cennej ziemi inspektowej, będącej tak samo rodzajem kompostu.

Starajmy się więc z chciwością skąpca wszelkie materiały przydatne zebrać do tych niezawodnych skarbonek, jakimi stają się kopce kompostu. Jeśli gdzieś dalej od podwórza zdarzy się taki materiał, jak wygrabiony perz, darń z rowu, liście alejowe, barłogi ze złożysk lub odkrytych kopców, czy wyżej wspomniany zielony nawóz, a mamy sposobność użyć potem kompostu na rolę lub łąkę, założmy tam na miejscu kopiec. Poza tym możemy prócz kopców zamkniętych pracujących założyć i otwarty do ciągłego dokładania zmiotków z podwórza, odpadków, zanieczyszczonych zielonek, chwastów niezdatnych na paszę i tak dalej. Stokrotnie opłaci to trud i koszt poniesiony.

Na zakończenie dodam dla rolników wzmiankę o wartości kompostu w rolnictwie. Przed wojną ostatnią robiliśmy w Wlkp. Związku Kół Doświadczalnych pod kierownictwem prof. dra Niklewskiego doświadczenia z działaniem kompostu. Okazało się, że mała dawka 4 kg kompostu dana na ar pogłównie na pszenicę w czasie wilgotnym, aby nie straciła siły, zastąpiła normalną dawkę saletry.

Irena Konarzewska, Strzemkowo k/Inowrocławia

Jeszcze kilka słów o doniczkach pożywkowych

W związku z artykułem P. Inż. Heleny Nieciówny w Nr 1-2 „Hasła" z 1948 r. „Doniczki z ziemi", dzielę się uwagami, które nasunęły mi się przy uprawie rozsady w doniczkach pożywkowych. Doniczki z ziemi a raczej z przegniłego nawozu, zostały zastosowane w ogrodzie warzywnym resztówki Strzemkowo, pow. Inowrocław. Według fachowego projektu zrobiono prasę, która wyrabia doniczki z masy przegniłego nawozu. Zaznaczam, że na doniczki brany był nawóz bez żadnej domieszki.

Materiał na doniczki przygotowujemy następująco: układamy nawóz spod inspektu w kompost i dobrze okrywamy, aby go uchronić przed zmarznięciem. Jest to warunek bardzo ważny, bo nawóz zmarznięty, który później odtaje, staje się kaszowaty i nie tworzy jednolitej masy, niezbędnej przy wyrobie doniczek. W doniczkach ziemnych wyprodukowano w resztówce rozsadę wczesnej kapusty. Siew wykonano 15. II. 1947 r. w szklarni. Kapusta wzeszła 21. II., pikowanie do skrzynek wykonano 26—28. II.

Około 15. III. przesadzono rozsadę do doniczek ziemnych i ustawiono w zimnym inspekcie. W miarę możliwości rozsadę hartowano i dnia 6. IV. wysadzono do gruntu w ilości 10.000 sztuk. Należy podkreślić dwie cechy dodatnie rozsady uprawianej w doniczkach ziemnych: 1) roślinę możemy sadzić z bryłką korzeniową, skutkiem czego nie przerywamy wegetacji i oszczędzamy czas na ponowne ukorzenienie rośliny; 2) doniczki przed wysadzeniem możemy mocno zlewać, a posadzone dobrze wilgotne, przykryte ziemią, długo zachowują wilgoć, tak cenną podczas wiosennej suszy.

Zawartość pożywna doniczki, która staje się bryłką korzeniową rośliny, uniknięcie zniszczenia systemu korzeniowego i zwiędnięcia rośliny, które jest następstwem przesadzania rośliny, dostateczna ilość wilgoci — pozwalają roślinie szybko się rozwinąć i zapewniają przyjęcie w 100%. Rozsada z doniczek szybko zawiązała główki, które wykształciły się około 10. VI., a 16. VI. zostały zebrane i sprzedane.

Opisana uprawa pozwoliła zebrać dojrzałą kapustę wczesną w gruncie, na równi z kapustą inspektową lub z belgijek. Zastosowano tę uprawę nie jako doświadczenie, ale jako sposób przyspieszonej produkcji na większą skalę.

Wspomniane doniczki użyto z doskonałym rezultatem do uprawy pomidorów, przyspieszonych ogórków, dyni, melonów oraz goździków Chabaud, lewkonii, petunii i chryzantem.

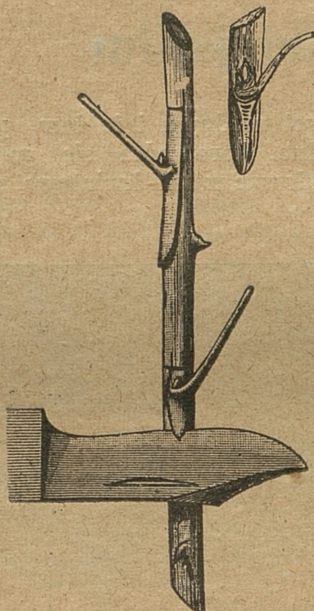
Pan T. A., pracownik w tut. majątku, posiada wzór ulepszonej prasy, za pomocą której dwóch pracowników może zrobić przez jeden dzień cztery do pięciu tysięcy doniczek. Poszukujemy tylko inżyniera-technika, który by się zainteresował wykonaniem tej prasy.

Inż. Alfred Węgłowski, Wrocław

Letnie uszlachetnianie róż

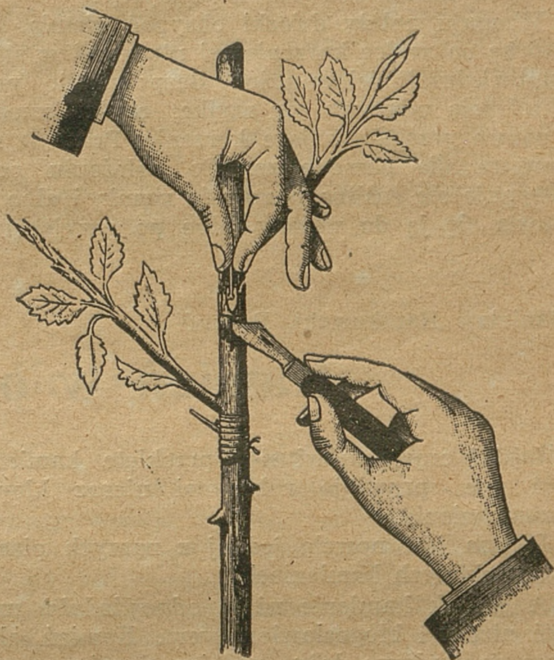
Najpowszechniej używanym sposobem uszlachetniania róż jest oczkowanie letnie w tzw. śpiące oczko. Zasady jego są ogólnie znane, więc dla przypomnienia przytaczamy je w skrócie:

Specjalnym nożem ogrodniczym do oczkowania, ostrym jak brzytwa (chodzi o to, aby rozcinać bez miażdżenia) robimy na szyjce korzeniowej podkładki nacięcie w kształcie litery T. Linia pionowa cięcia powinna wynosić 2,5 do 3 cm, a głębokość taka, aby przeciąć skórkę, lecz nie uszkodzić leżącego pod nią drewna. Za pomocą tegoż samego noża (tzw. kostką) odchylamy naciętą skórę, wsuwamy uprzednio przygotowane oczko i zawiązujemy rafią, bawełniczką lub nawet sznurkiem papierowym. Oczka bierzemy ze



Ryc. 176.
Zdjęcie powyższe przedstawia sposób ścinania oczek do okulizacji.

zrazów, tzn. kawałków dojrzałych pędów odmiany szlachetnej, którą chcemy zaoczkować. Odpowiednią ilość zrazów, z których poprzednio usunęliśmy blaszki liściowe, trzymamy przy sobie w naczyniu z wodą celem niedopuszczenia do zwiędnięcia.



Ryc. 177.
Sposób okulizacji. Po nacięciu kory w kształcie litery „T" wsuwa się ścięte oczko. Poniżej widzimy oczko założone i związane.

Zdjęcie oczka ze zrazu wykonuje się jednym pewnym cięciem noża w ten sposób, aby oczko zachowało jak najmniej drewna, a dostatecznie szerokie i długie pasemko skórki. Jest rzeczą obojętną, czy cięcie przeprowadza się z góry pędu na dół, czy odwrotnie — musi być przeprowadzone ręką pewną i dokładną. W praktyce szkółkarskiej w ogromnej większości wypadków stosuje się najpierw zdejmowanie oczka, a potem nacinanie podkładki. Przy takiej kolejności pracy pracownik przetrzymuje zdjęte oczko w wargach, chcąc uniknąć jakiegokolwiek zabrudzenia go.

Warunkiem skutecznego okulizowania jest dobre odłączanie się skórki od drewna. Zachodzi to w najsilniejszym stopniu w lipcu do połowy sierpnia, w tym też okresie przeprowadzamy prace oczkowania. Korzystną rzeczą jest silne podlewanie podkładek w krótkim czasie przed okulizowaniem.

Chronologiczny przebieg prac związanych z oczkowaniem róż jest następujący:

W maju należy dziczki obsypać ziemią, aby skórkę na szyjce korzeniowej utrzymać w stanie odpowiedniej delikatności. Bezpośrednio przed okulizacją odkrywa się szyjkę, czyści szmatką i usuwa przeszkadzające korzenie. Prace te wykonywa siła pomocnicza. Po założeniu oczek obsypuje się roślinę ponownie ziemią i albo zostawia się ją do wiosny, albo po przyjęciu się oczek rozrzuca się ją (we wrześniu), aby potem znowu obsypać celem ochrony przed mrozami.

W marcu następnego roku ścina się podkładkę tuż nad oczkiem, z którego wybije pęd szlachetny.

Ważną sprawą jest wybór podkładki - dziczka. Zwykła Rosa canina nie zawsze znajduje zastosowanie, choć jest ona powszechnie używana. Jest ona najlepszą podkładką na gleby suche. Do celów szklarniowych (pędzenie) używa się Rosa Manetti, dla poliantów do pędzenia — Rosa multiflora. Wartość Rosa rugosa jako podkładki jest dyskutowana. Zdołano jednak wyselekcjonować szereg odmian Rosa canina, jak Pohneriana, Senffa, Brögsa, Ideał Schmida itp., które stanowią pierwszorzędny, wyrównany materiał podkładkowy.

Stanisław Raczkowski, Poznań

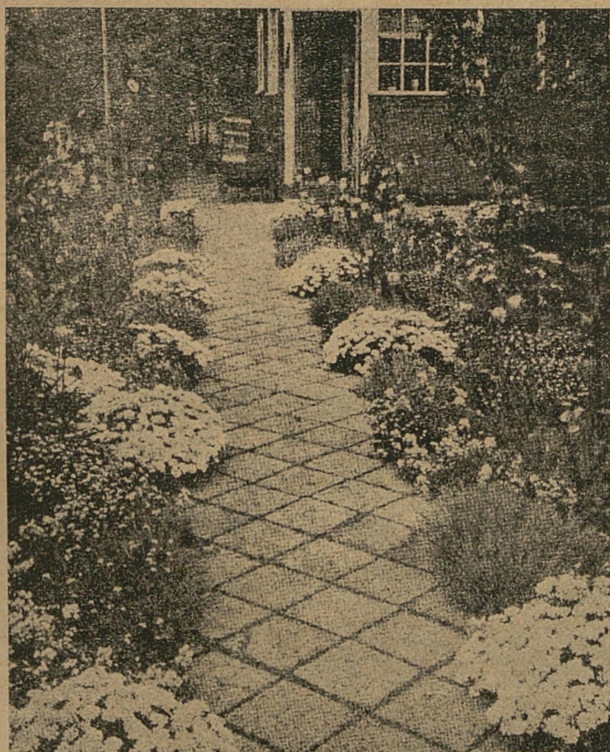
Kamień w ogródku wiejskim

Jakżeż często mówi się: przeklęte kamienie! Ileż one sprawiają rolnikowi nieraz kłopotu i zmartwienia.

Piękna jest nowela jednej z naszych pisarek o „przeklętych kamieniach".

A jednak kamienie użyte odpowiednio mogą być nieraz i błogosławieństwem. Kamień służy nam do budowy dróg, mostów, domów, pomników, dróg żelaznych itd.

Ileż wreszcie zawdzięczamy kamieniowi pięknych momentów w ogrodzie. Kamień w ogrodzie stał się nawet modnym i to tam, gdzie o niego bardzo trudno. Sprowadza się go z dalekich stron, by budować murki kwiatowe, schody, drogi płytowane.



Ryc. 178.
Oto dojście do domu mieszkalnego.



Ryc. 179.
Kamienna ławka.

Dlaczegożby nie można było użyć kamienia i w wiejskim ogródku tam, gdzie znajduje się on na miejscu, a więc w okolicach podgórskich. Kamień wniesie piękno do wiejskiego ogródka przy chacie, nadto zwiąże ten ogródek z otaczającym krajobrazem. Mam na myśli kamień płaski, łupiący się łatwo w płyty o równej powierzchni, jaki spotykamy np. na Śląsku.

Z płaskich płyt kamiennych, nie potrzebujących obróbki, budują chłopi często a raczej układają bez zaprawy ogrodzenia wokół obejścia. Jakżeż pięknie wyglądać będzie taki mur ogrodowy, jeśli w jego szczelinach wypełnionych dobrą ziemią ogrodową wysadzimy rośliny, dostosowane swoim charakterem jak i wymaganiami do takiego murka jak Aubretia, Phlox (skalny),

Helianthemum, Iberis, Saxifraga, Sedum i wiele innych.

Dzięki kamieniowi, będące w ogrodzie wzniesienia można wspaniale wykorzystać, budując ławeczki jak rycina 179, proste zupełnie schodki, murki oporowe obsadzone roślinnością skalną, a które łatwo nabyć w każdej szkółce, produkującej byliny.

Zamiast dróżek, stale wymagających czyszczenia a po deszczu pełnych błotą, możemy użyć płyt kamiennych, czy to w trawniku, czy też wprost wśród kwiatów (ryc. 178). Jeżeli kto ma możliwości może zastosować i wodę upiększającą ogródek. Nie potrzeba na to wielkich nakładów. Można basen wykonać z papy, układanej na krzyż 4 warstwami na ubitym podłożu (warunek dobry lepnik), można wreszcie starą beczkę czy balię wkopać w ziemię równo z poziomem ziemi, oczywiście beczka nie może być głęboka, (obcięta do wysokości ok. 60 cm). Dojście do basenu i sam basen dookoła wyłożymy płytkami kamiennymi. Niech nikogo nie razi, że figura płyt jest nieregularna. Ta różnorodność kształtów jest właśnie zaletą, nadaje temu zimnemu kamieniowi pewną miękkość, a ogródek czyni piękniejszym. Płyty w drogach nie powinny być zawsze zsuwane szczelnie, owszem należy pozostawiać szersze szczeliny wypełnione trawnikiem lub roślinami skalnymi tzw. poduszeczkowatymi. Jeśli płytowaną drogę lub placyk zamierzamy urządzić w trawniku pamiętać należy, że trawa musi być często koszona, inaczej bowiem płyty wśród traw będą mało widoczne, a zamiast upiększać ogród, będą go szpeciły.

Stefan Makowiecki, Mory

Granat (Punica Granatum)

Pochodzi z Tunisu, lecz obecnie zdziczały trafia się po obu stronach morza Śródziemnego. Wyrasta w małe drzewko, na parę metrów wysokie, o bardzo licznych, cienkich gałązkach. Liście ma niewielkie, lancetowate, cienkie, w jesieni opadające. Kwiaty umieszczone są przy końcach grubszych gałązek, po jednemu, rzadziej 2—3. Szczególnie bogato kwitnie odmiana karłowa (**var. nana**), tak że liści prawie nie widać, gdyż pokrywają je kwiaty. Kwiaty są 4—6 cm szerokie, żywo czerwone, bardzo ozdobne. Drzewka wysokie na 30 cm już bogato kwitną, ale tylko przy starannej pielęgnacji, a zaniedbane wcale kwiatów nie wydadzą. Zatem kto pragnie mieć kwitnące granaty, niech im nie żałuje wody, od wiosny do końca lipca, a nawet raz na tydzień niech im daje płynny nawóz kurzy. Na lato roślinę postawić na dworze, w miejscu zacisznym, w wystawie najbardziej słonecznej, o ile możności przy murze południowym. Pod koniec kwietnia można granaty wysadzić do gruntu, bez doniczki. Pod względem rodzaju ziemi granat nie jest wybredny i każda dobra ziemia doniczkowa będzie mu dogadzać, byle nie zaniedbywać częstego podlewania nawozem kurzym.

Począwszy od sierpnia podlewanie stopniowo zmniejszać, tak że od listopada prawie zupełnie zaprzestać, podlewać bardzo rzadko, byle tylko roślina nie uschła. Ponieważ całą zimę granat stoi bez liści, zatem na kilka miesięcy można go postawić w ciemnym kącie lub w piwnicy, przy temperaturze plus 3—5 C. Cieplej utrzymywany w ciągu zimy — latem wcale nie zakwitnie.

W marcu przesadzić w większą doniczkę, w ziemię pulchną a pożywną, dając na spód dobry sączek. Gdyby bryła korzeniowa była pokryta filcem korzonkowym, to go odedrzeć i odrzucić. Przy przesadzaniu gałązki mocno przyciąć, grube można pozostawić na 8—10 cm, zaś cienkie zupełnie poodcinać. Tak przycięty — latem dobrze zakwitnie. Ogólnie sadzona odmiana ma kwiaty bardzo pełne, żywo szkarłatne.

Owoce wydaje kuliste, tak duże jak spore jabłko, o skórce jędrnej i mocnej, środek zaś wypełniony jest nasionami, z których każde otoczone jest miąższem szklistym, słodkim, jadalnym, z odcieniem fiołkowym. Przed wojną owoce te sprzedawano u nas w owocarniach, więc o świeże nasiona nie było trudno. Wysiane w doniczkach w ciągu jesieni wschodziły na przyszłą wiosnę. Zbyt gęsto wzeszłe roślinki rozsadzić pojedynczo w małe doniczki. Oprócz wysiewu można je mnożyć z sadzonek na wiosnę z przyciętych grubszych gałązek, z kawałków na 5—7 cm długich. Granat wydaje dużo odrostków korzeniowych, które odcięte wraz z korzeniami tworzą młode rośliny, kwitnące już na rok przyszły.

Inż. Alfred Węgłowski, Wrocław

O roślinach cebulkowych

Ozdobne rośliny cebulkowe jak hiacynty, tulipany, narcyze, lilie, należą do naszych najbarwniejszych kwiatów. Przy uprawie ich musimy tylko pamiętać o trzech rzeczach:

1) o glebie — narcyze lubią ziemię pożywną, ale nie za ciężką, raczej suchą, niż wilgotną, a przy tym przepuszczalną. Tulipany lubią taką



Ryc. 180.
Kwitnące narcyze.

samą ziemię w położeniu słonecznym lub półcienistym. Hiacynty udają się na glebie nie za ciężkiej i wilgotnej. Lilie lubią glebę pożywną, nie za ciężką, bogatą w próchnicę i dość wilgotną;

2) o głębokości sadzenia — nie wszystkie cebulki wymagają tej samej głębokości; różnice istnieją nawet między poszczególnymi odmianami. Na ogół przyjmuje się dla tulipanów 18 cm, narcyzów 20 cm, lilii 20—25 cm, hiacyntów 13 cm. W glebach ciężkich sadzi się płyciej, w lekkich głębiej;

3) o czasie sadzenia — odmiany lilii wcześnie kwitnącej, jak Lilium candidum, wysadza się w sierpniu - wrześniu, inne, jak L. umbellatum, croecum, bulbiferum, chalcedonicum, od sierpnia do kwietnia; tigrinum i auratum od końca października do kwietnia. Przeprowadzając jednak w sztuczny sposób przedłużenie okresu spoczynku możemy sadzić i w innych okresach, choć to odbija się na kwitnieniu. Lilium Henryi i speciosum wysadzamy na wiosnę.

Cebulki tulipanów, hiacyntów i narcyzów wysadzamy od września do października.

Rośliny cebulkowe jako trwałe mogą przez szereg lat pozostawać na tym samym miejscu. Cebulki hiacyntów po 5 latach nieruszania z ziemi nie wykazują żadnego osłabienia w kwitnieniu. Jeśl jednak zaczynają słabiej kwitnąć, można zdjąć warstwę ziemi znad cebulki i nałożyć nową. Przy tego rodzaju postępowaniu jeszcze po 20 latach nieruszane cebulki dają nam piękne kwiaty. W żadnym wypadku nie należy jednak ścinać liści zaraz po przekwitnięciu — należy im pozwolić spokojnie zwiędnąć i uschnąć i dopiero wtedy ściąć. Zasada ta odnosi się tak samo do innych cebulkowych.

Tulipany należy przesadzać co 6—8 lat, gdyż nabierają one stale siły przez pierwsze 6 lat rozwoju. Wcześniejsze zamieranie cebulek jest często spowodowane zniszczeniem ich przez myszy. Poza tym istnieją odmiany lepiej lub gorzej nadające się do długiego pozostawania w miejscu. Lepiej nadają się odmiany karłowe, kwitnące w kwietniu oraz późne, wysokie Darwiny.



Ryc. 181.
Na zdjęciu widzimy p. Romana Saka w Gumniskach wśród tysięcy kwitnących tulipanów.
(Fot. A. Gladysz).

Jeśli jednak jakaś przyczyna powoduje, że po krótkim czasie cebulki zaczynają dawać słabsze kwiaty, należy po przekwitnięciu i zwiędnięciu liści cebulki wyjąć, przesuszyć w cieniu, porozdzielać i przechować w suchym stanie do najbliższego okresu wysadzania.

SPROSTOWANIE:

W nr 5—6 „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego" wkradły się następujące błędy:

Strona 110, kolumna prawa, ostatni wiersz od dołu podano: Ryc. 92. a winno być 89.

Strona 111, kolumna lewa, w trzecim wierszu od dołu podano: Ryc. 93. a ma być rysunek z podpisem: „Przyrząd do zastrzykiwania pigułek".

Strona 132 w tytule podano: chryzantem wielokwiatowych, a winno być: chryzantem wielkokwiatowych.

Strona 13, prawa kolumna, podano 2, 4-Di chlorofenox kwasooctowy, awinno być: hormon prodükowany w Ameryce pod nazwą Tufor 40, jest to 2, 4-dichlorofenoxy kwas octowy.

Alfred Weber, Andrychów

Ogródki wodne w akwariach

Strudzony pracą codzienną człowiek szuka w wolnych chwilach wypoczynku. Różni ludzie różnie rozwiązują to zagadnienie. Jednym z najmilszych rozwiązań tego rodzaju, to obserwowanie przyrody, co czyni prawie każdy człowiek bezwiednie, rozkoszując się pięknem natury na wycieczkach. Nie każdemu jednak danym jest codzienne szersze zetknięcie się z przyrodą. Zwłaszcza ludzie w miastach są pod tym względem upośledzeni, a szczęśliwców posiadających ogródki jest bardzo niewielu. Toteż ludzie ci niejednokrotnie hodują kanarki lub ptaki śpiewające, wreszcie są i amatorzy hodowli rybek w akwariach. To ostatnie rozwiązanie połączone jest z założeniem miniaturowego ogródka dla roślin wodnych w akwarium, gdyż istoty wodne nie mogą żyć bez tlenu wytwarzanego przez rośliny.

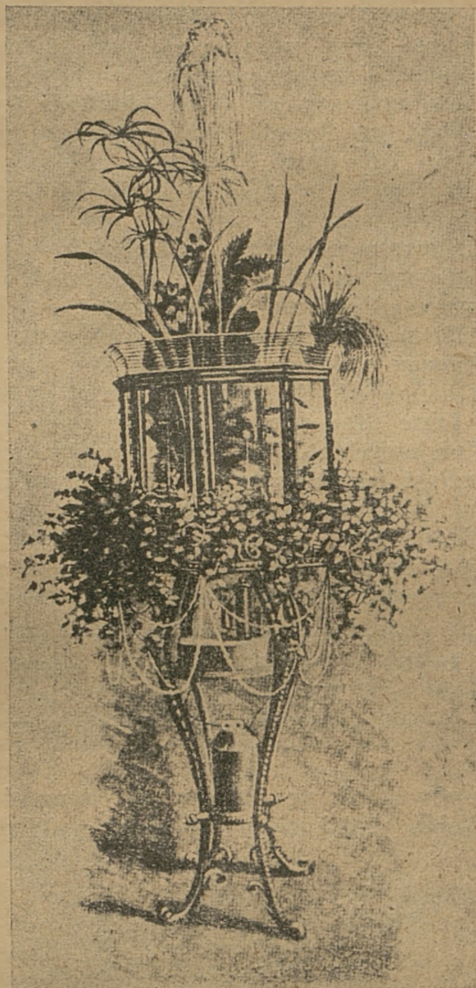
Akwaria w Polsce — zwłaszcza centralnej — stosunkowo mało są znane, a tym, którzy by mieli na nie ochotę, wydaje się, że trudności w ich założeniu są wielkie. W rzeczywistości całą trudność stanowi zdobycie samego akwarium, a jego obsadzenie roślinami i istotami żywymi jest już kwestią zamiłowania, sprytu, względnie środków amatora.

Z doświadczenia wynika, że najlepszym podłożem w akwarium to gruboziarnisty, doskonale przemyty piasek kwarcowy lub drobny (3—5 mm) żwirek pokrywający dno akwarium w warstwie — zależnie od wielkości akwarium — od 3—10 cm. W podłoże to, które może być sztucznie spiętrzane kamieniami, sadzić będziemy zdobyte na wycieczkach podmiejskich, w stawkach, strumykach lub błotach rośliny wodne, a kogo na to stać, rośliny egzotyczne, które nabyć można w ogrodach botanicznych.

Z najpospolitszych roślin naszych, nadających się do akwiariów to:

- Moczarka kanadyjska (Elodea canadensis), wiecznie zielona, podobna do gałązek szparagu;
- Ludwigia błotna (Ludwigia palustris), o pięknych jasno-zielonych szerokich listkach;
- Mech wodny (Fontinalis antipyretica), gęsta, ciemno-zielona roślina, w której młode rybki znajdują znakomite schronienie;
- Strzałka wodna (Sagittaria sagittifolia), o pięknych wystających ponad wodę liściach — kwitnie biało w czerwcu - lipcu;
- Jaskier wodny (Ranunculus aquaticus), o listkach postrzępionych pod wodą, zaś o formie nerkowatej na powierzchni wody, pięknie kwitnący od czerwca do sierpnia, a wreszcie
- Rzęsa wodna (Lemna arrhiza lub L. minor), pływająca po powierzchni, drobniutka roślinka, której korzonki zwisają w głąb wody na 0.5—1.5 cm.

Poza tym spotykamy szereg innych rzadszych roślin, które dają się łatwo prowadzić z sadzonek, wszystkie te bowiem wodne rośliny przyjmują się bardzo łatwo, a temperatura pokojowa sprzyja ich rozwojowi. Z roślin egzotycznych najczęściej spotykamy w akwariach różne odmiany Valisneria, które tanim kosztem nabyć możemy w handlach rybek egzotycznych.



Ryc. 182.
Akwarium z fontanną.

Obserwowanie tego rodzaju ogródków wodnych, zwłaszcza gdy są ożywione istotami żywymi, jak owady, traszki czy też rybki ozdobne, sprawi nam wiele przyjemności i oderwie nas niejednokrotnie od trosk życia codziennego.

OD ADMINISTRACJI!

Przypominamy wszystkim P. T. Czytelnikom o uregulowaniu prenumeraty za II-gie półrocze 1948 r. wynoszącej 300 zł. Numer 9—10 zostanie wstrzymany wszystkim tym Czytelnikom, którzy do dnia 25 sierpnia br. nie pospieszą się z wpłaceniem prenumeraty. Prosimy również Szanownych Czytelników o dopłacenie 100 zł. do prenumeraty, która podniesiona została z 450 na 550 zł.

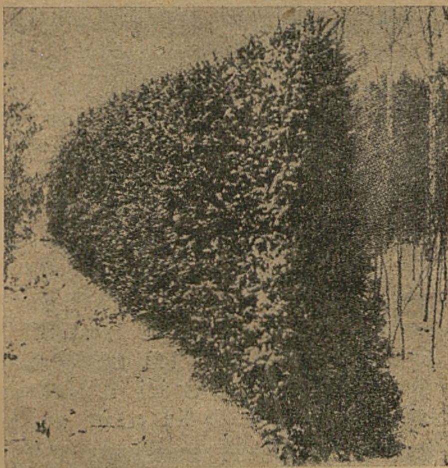
Bugała Władysław, Kórnik

Drzewa i krzewy na żywopłoty

Wybór krzewów i drzew na żywopłoty zależy przede wszystkim od ich przeznaczenia. Zaznaczyć należy, że pojęcie żywopłotu oznacza nie tylko „żyjący“ płot złożony z takiego czy innego gatunku krzewu względnie drzewa odpowiednio formowanego, lecz rozumie się pod tą nazwą różnego rodzaju zasłony, znajdujące ostatnio coraz większe zastosowanie w ogrodnictwie i rolnictwie. Mają one chronić rośliny uprawne przed szkodliwymi wpływami klimatu, a założone na większych terenach regulują czynniki klimatyczne i pod tym względem zastępują do pewnego stopnia pierwotne zalesienie tych obszarów. Tego rodzaju zasłony są zakładane w bezleśnych terenach Ameryki Północnej, a w Europie — w Holandii i Niemczech. Ustalanie wydm piaszczystych wymaga również zasadzania żywopłotów-zasłon z odpowiednich gatunków krzewów znoszących takie stanowiska. Przy drogach i na liniach kolejowych zakłada się żywopłoty ochraniające szlaki komunikacyjne przed zawiejami śnieżnymi. W Polsce częściej ustawia się w tym celu ruchome płoty na okres zimy, jednak ten sposób jest zbyt kosztowny, szczególnie w dzisiejszych czasach przy dotkliwym braku drewna.

Osobną grupę stanowią żywopłoty ozdobne, sadzone zwykle w obrębie parków, ogródków i na dziedzińcach. Wysadza się je przy ścieżkach, otacza trawniki, kwietniki, tworzy aleje spacerowe itd.

Żywopłoty dzieli się zwykle na zimozielone i takie, które tracą liście na okres zimy. Według tego podziału omówię gatunki drzew i krzewów, które dobrze znoszą silne oraz częste przycinanie i powszechnie są używane tak u nas, jak i w innych krajach Europy do zakładania różnego rodzaju żywopłotów.



Ryc. 183.
Widok na wzorowo prowadzony szpaler świerkowy.

I. Żywopłoty zimozielone

A. Drzewa i krzewy iglaste.

Picea excelsa Lk. — świerk pospolity. Nadaje się do tworzenia gęstych, wysokich żywopłotów. Szkodzi mu zbyt silne i częste przycinanie i dlatego niskie żywopłoty świerkowe szybko obumierają lub tracą gałęzie od dołu. Należy pamiętać, że świerk, jak wiele innych iglaków, nie znosi kurzu drogowego, ani dymu i sadzy w powietrzu. Nie może być zatem sadzony w miastach lub blisko większych zakładów przemysłowych. Pod względem gleby i klimatu świerk jest dosyć wymagający. Źle rośnie na glebach suchych i wymaga znacznej ilości opadów. Poznańskie i Pomorskie leży w pasie bezświerkowym. Na tych terenach nie występuje on w stanie dzikim, a próby wprowadzenia go do lasów są często bezskuteczne lub nieopłacalne. Świerk jest typowym elementem lasów karpackich.

Do zakładania żywopłotu nadają się 4—6-letnie sadzonki. Pora wysadzania świerka, a także i innych iglaków jest najwłaściwsza na wiosnę, tj. od początku kwietnia do chwili rozpoczęcia wzrostu. Można je przesadzać także w drugiej połowie lata, tj. od 15 sierpnia do 15 września.

Picea pungens Engelm. — świerk kolący. Gatunek ten skłonny jest do wydawania licznych odmian o igliwiu srebrzystym, które dobrze odradzają się nawet z nasion, choć na ogół są szczepione na siewkach świerka pospolitego lub kolącego. Te barwne odmiany są szeroko rozpowszechnione jako jedne z najpiękniejszych drzew ozdobnych i zwane posp. świerkami srebrnymi. Świerk kolący pochodzi z Ameryki Północnej. Dziko rośnie w Górach Skalistych, nie tworząc jednak nigdy czystych drzewostanów.

Nadaje się na żywopłoty silnie kłujące i więcej zwarte niż świerk pospolity. Wymaga pełnego oświetlenia. Pod względem gleby jest mniej wymagający od swego europejskiego krewniaka i rośnie dobrze nawet na suchych stanowiskach, lecz zawsze blisko większych zbiorników wodnych. Klimat nasz wytrzymuje doskonale i nie jest uszkadzany przez mrozy.

Taxus baccata L. — cis pospolity. Jest naszym krajowym, wymierającym gatunkiem. Znosi doskonale przycinanie i wymaga do swego wzrostu ocienienia. Tworzy zwarte, ciemno-zielone żywopłoty. Rośnie wolno i niestety przemarza w czasie ostrych zim, wobec czego nie można go polecać do sadzenia na szerszą skalę. Dobrze rozwija się w miejscach wilgotnych i zacienionych, zdając się być odporniejszym w tych warunkach na mrozy.

Cis rozmnaża się z nasion, które jednak wschodzą dopiero w drugim roku, a także dobrze idzie z sadzonek zielnych.

Thuja occidentalis L. — żywotnik zachodni. Jest to północno-amerykański gatunek dawno sprowadzony do Europy, gdzie szybko się rozpo-

wszechnił. Nasz klimat wytrzymuje doskonale i nie przemarza nawet w czasie najostrzejszych zim. Pod względem gleby nie jest wymagający i dobrze rośnie zarówno na zwięzłych, jak i na



Ryc. 184.
Żywopłot z Thuji.

lekkich, piaszczystych ziemiach. Polska nazwa tego drzewa „żywotnik" powszechnie się nie przyjęła i częściej używana jest wprost nazwa Thuja.

Drobne, łuskowate igły przylegają do spłaszczonych, wachlarzowatych gałązek, które przy roztarciu wydają silny, żywiczny zapach. Odcień całego drzewa jest jasno-zielony, brązowiejący na zimę.

Thuja jest idealnym materiałem na wszelkiego rodzaju żywopłoty różnej wysokości. Szczególnie dobrze nadaje się na szpalery do 2 m wysokie, osłaniające wrażliwe rośliny uprawne przed szkodliwymi wpływami klimatu.

Częste przycinanie wcale jej nie szkodzi, a wręcz przeciwnie pobudza do silniejszego krzewienia, przez co żywopłot staje się więcej zwarty. Przycinanie zapobiega również starzeniu się thui i nie pozwala na obfite zawiązywanie szyszeczek, wobec czego ma ona stale zdrowy, żywozielony wygląd. Thuja mimo że posiada silny system korzeniowy, nie wyczerpuje w dużym zasięgu gleby. W Ogrodach Kórnickich istnieją dwudziestokilkoletnie żywopłoty thujowe do 3 m wysokie i 80 cm szerokie, tworzące od dołu do góry zwartą ścianę. Otoczone są nimi rozsadniki oraz szkółki wrażliwszych drzew i krzewów obcokrajowych, które rosną tuż przy żywopłocie, nie wykazując ujemnego wpływu takiego sąsiedztwa.

Do wysadzania żywopłotu nadaje się najlepiej materiał 3—5-letni, a także i starszy, gdyż thuja dobrze znosi przesadzanie. Sadzić najlepiej na wiosnę, wtedy bowiem drzewka natychmiast się ukorzenią i nie będą chorowały. Więźba sadzenia winna wynosić 30—50 cm w rzędzie.

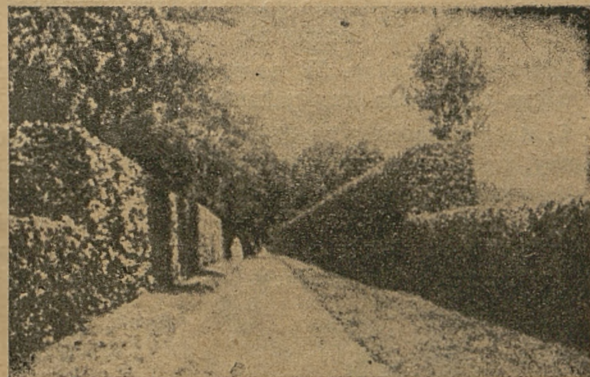
Thuję można mnożyć przez wysiew w pulchnej, piaszczystej ziemi wprost w gruncie. Także dobrze można ją mnożyć z sadzonek zielnych robionych w drugiej połowie lata (początek września) w szklarni.

Pył i dym w powietrzu nie szkodzi thui i może być sadzona również w miastach i okręgach przemysłowych.

Thuja odznacza się wielką skłonnością do tworzenia licznych form barwnych i pokrojowych. Wiele z nich nadaje się na żywopłoty ozdobne pięknie się reprezentujące. Jako najwartościowsze pod tym względem należy wymienić: **Thuja occid. var. robusta Carr.** o wachlarzowato ułożonych, gęstych gałązkach i szeroko piramidalnym wzroście oraz **Thuja occid. var. Ellwangeriana Hort.**, która stanowi przejście między formą młodocianą a dojrzałą. Posiada gałązki o drobnych rozgałęzieniach. Gdzieniegdzie łuski przybierają formę igieł. Obydwie odmiany można mnożyć z sadzonek zielnych. Z nasion powtarza nieznaczny procent.

B. Krzewy liściaste.

Buxus sempervirens L. — bukszpan zwyczajny. W naszych warunkach wyrasta w krzew do 2 m wysoki; w swojej ojczyźnie tworzy formy drzewiaste. Pochodzi z Południowej Europy i Północnej Afryki. Mimo jednak południowego pochodzenia dobrze wytrzymuje nasze zimy.



Ryc. 185.
Wzorowo prowadzony szpaler grabowy.

Bukszpan ma wzrost z natury zwarty i foremny, tak że często nie wymaga przycinania i gęsto posadzony obok siebie tworzy walcowate, niskie żywopłoty, nadające się doskonale do obramowania kwietników i małych trawników. Rozmnażać można bukszpan drogą wegetatywną z sadzonek zielnych.

II. Żywopłoty latem zielone

Caragana arborescens Lam. — Krzew szeroko u nas rozpowszechniony i znany pod nazwą żół-

tej akacji lub akacji syberyjskiej. Pochodzi z Syberii i Mandżurii. Pod względem gleby nie jest wymagający i dobrze wytrzymuje nawet najostrzejsze zimy. Dorasta do 6 m wysoko. Pierzaste liście podobne do białej akacji (Robinia pseudoacacia L.), za młodu delikatnie omszone, rozwijają się wcześnie na wiosnę. W maju ukazują się liczne, pojedyncze rozstawione na gałązkach, żółte, motylkowe kwiaty.

Żółta akacja jest doskonałym krzewem na żywopłoty-osłony do 3 m wysokie. Często używa się jej do wzmacniania parkanów z siatki, otacza się nią zabudowania gospodarskie i podwórza. Daje się silnie przycinać, chociaż specjalnie nie wymaga formowania, ponieważ z natury ma wzrost zwarty i prawidłowy. Najłatwiej daje się mnożyć przez wysiew nasion.

Carpinus Betulus L. — grab pospolity. Jest dosyć częstym drzewem naszych lasów. Tworzy zwykle bogate podszycie. Przedstawia wprost niezastąpiony materiał na żywopłoty wysokie oraz szpalery. Przycinanie znosi dobrze dając równą, zwartą ścianę. Można go również przystrzygać i dowolnie formować. Wielką zaletą grabu jest to, że nie ma on wspólnych szkodników z drzewami i krzewami owocowymi, a w ogóle jest stosunkowo rzadko przez nie atakowany. Pod względem gleby nie jest wymagający. Ujemną stroną jest wolny wzrost tego drzewa. Może rosnąć w miejscach ocienionych.

Do zakładania żywopłotu używamy materiału młodego. Najlepsze są krzewy do 2 m wysokie. Sadzić najlepiej wiosną dając odległości 25—30 cm. Po posadzeniu wszystkie przycinamy na wysokość 30—40 cm, by zmusić je tym samym do rozkrzewienia się od samego dołu. Następnie przycinamy żywopłot dwa razy w roku (marzec i lipiec), doprowadzając go do żądanej wysokości i szerokości. Grab mnoży się tylko z siewu.

Crataegus — głóg. W naszym kraju reprezentowany jest przez trzy gatunki:

Crataegus monogyna Jacq. — głóg jednoszyjkowy, wyrasta w małe drzewka do 10 m wysokie lub tworzy formy krzaczaste. Posiada owoce jednopestkowe i jest pospolity na całym niżu, rzadszy w górach. Spotyka się go po zaroślach, nad brzegami rzek, na skrajach lasów itp. miejscach.



Ryc. 186.
Żywopłot z głogów (Crataegus coccinea, C. crus-galli L i C. sanguinea (pod koronami zasłony topolowej).

Podobny do niego jest głóg prostokielichowy — **Crateagus calycina Peterm,** — który tworzy jednak tylko formy krzewiaste do 4 m wysokie.

Crateagus oxyacantha L. — głóg dwuszyjkowy, jest krzewem do 5 m wysokim. Posiada owoce dwu- lub trójpestkowe. Na niżu bardzo rzadki, pospolitszy w rejonach górskich.

Wszystkie głogi są krzewami ciernistymi. Znoszą doskonale przycinanie i są powszechnie używane na żywopłoty do 3 m wysokie. Tworzą gęste, zwarte ściany, niemożliwe czasem do przebycia nawet dla drobnych zwierząt i ptactwa domowego. Bydło z uwagi na silne ciernie nie niszczy w takim stopniu głogowych żywopłotów, jak z innych krzewów. Używa się ich głównie do wzmacniania ogrodzeń z siatki. Ujemną stroną głogów jest ich podatność na pewne szkodniki, które doszczętnie niszczą liście i stają się niebezpieczne dla drzew i krzewów owocowych.

Obok wyżej wymienionych trzech głogów krajowych, na żywopłoty nadają się również obcokrajowe gatunki, które można spotkać w naszych parkach, jako krzewy ozdobne. Wszystkie odznaczają się dużymi, purpurowymi owocami i długimi cierniami, dochodzącymi u niektórych do 10 cm długości. Nasze zimy dobrze wytrzymują, nie obawiając się nawet najostrzejszych mrozów. Wymienię tu tylko kilka gatunków najczęściej u nas spotykanych:

Crataegus coccinea L. — pochodzi ze wschodnich terenów Ameryki Północnej. Tworzy krzewy do 6 m wysokie, gęsto ugałęzione. Liście w zarysie okrągłe, ostro podwójnie piłkowane. Owoce duże, czerwone.

Crataegus crus-galli L. — również północnoamerykański gatunek o bardzo długich, wyprostowanych cierniach. Wyrasta wyżej niż poprzedni i tworzy małe drzewka o szerokich, gęstych i przypłaszczonych koronach. Liście odwrotnie jajowate, o klinowatej nasadzie i zaokrąglonym wierzchołku.

Crataegus sanguinea Pall. — gatunek wschodnio-syberyjski o silnych, krótkich cierniach i dużych, czerwonych owocach. Liście jajowate, klapowane, z silnie klinowatą nasadą. Tworzy krzewy lub małe drzewka do 6 m wysokie.

Ligustrum vulgare L. — ligustr pospolity. Jest powszechnie znanym krzewem używanym niemal wyłącznie na żywopłoty niskie i średnio wysokie. Znosi doskonale silne przycinanie i tworzy zwarte, foremne ściany. Dziko rośnie w Europie i Północnej Afryce. U nas spotyka się zwykle zdziczały. Pod względem gleby nie jest wymagający. Czarne jagody w wierzchołkowych gronach pozostają na krzewie przez całą zimę. Ligustr można mnożyć z nasion oraz z sadzonek drzewnych.

Lonicera — wiciokrzew. Rodzaj bardzo bogaty w gatunki. Są to krzewy przeważnie około 2 m wysokie lub niższe, odznaczające się wczesnym rozwojem liści na wiosnę. Rurkowate, pięciodzielne kwiaty wyrastają z kątów liści po dwa na wspólnej szypułce. Owoce-jagody barwy czer-

wonej, żółtej lub granatowej, obficie okrywając krzew w drugiej połowie lata, są piękną ich ozdobą.

Wiciokrzewy dobrze znoszą przycinanie i stanowią cenny materiał na żywopłoty średniej wysokości. Pod względem gleby nie są wymagające.

Z naszych krajowych wymienić należy:

Lonicera Xylosteum L. — suchodrzew. Spotkać go można w zaroślach i w lasach na obszarze całego kraju. Kwiaty posiada jasno-żółte i czerwone owoce długo utrzymujące się na krzewie. Dorasta do 3 m wysokości. Tak jak i inne gatunki dobrze rośnie w ocienieniu.

Lonicera tatarica L. — pochodzi z południowej Rosji i Środkowej Azji. U nas trafia się jako zdziczały krzew po zaroślach. Kwitnie biało lub jasno-różowo. Owoce kuliste, czerwone.

Wszystkie wiciokrzewy można mnożyć z sadzonek zdrewniałych i zielnych. Nasze gatunki krajowe najlepiej mnożyć przez wysiew nasion.

Morus alba L. — morwa biała. Pochodzi z Chin, jest jednak u nas dostatecznie zimotrwała. Rozpowszechniła się dzięki temu, że stanowi podstawę hodowli jedwabników. Rośnie krzaczasto lub tworzy drzewa do 15 m wysokie. Nadaje się na wysokie żywopłoty, gdyż dobrze znosi przycinanie. Podobnie jak głóg bywa często używana do wzmacniania parkanów z siatki.

Ribes alpinum L. — porzeczka alpejska. Jest krzewem krajowym. Spotyka się ją często w lasach, po zaroślach, na miejscach skalistych. Wyrasta do 2 m wysoko. Gatunek ten jest bardzo cennym krzewem na niskie żywopłoty. Jej wielką zaletą jest ta właściwość, że dobrze znosi ocienienie i może rosnąć pod koronami wyższych drzew. Pod względem gleby nie jest wymagająca. Częste przycinanie wcale jej nie szkodzi. Tworzy gęste, zwarte żywopłoty, nadające się do obsadzania ścieżek w parkach i ogrodach. Mnożyć ją można z siewu oraz sadzonek zdrewniałych.

Spiraea Van Houttei Zbl. — jest jednym z licznych przedstawicieli tego rodzaju zwanego tawułą. Wymieniony tu gatunek spotyka się najczęściej w ogrodach i parkach jako ulubiony krzew ozdobny, bogato okrywający się białymi kwiatami zebranymi w gęste baldachy. Zakwita w końcu maja. Krzew rośnie prawidłowo i posadzony w rzędzie niemal że nie wymaga cięcia. Młode gałązki bogato pokryte kwiatem wdzięcznie rozchylają się na boki, nadając całości bardzo efektowny wygląd. Wyrasta do 2 m wysoko. Mnoży się najłatwiej z sadzonek zdrewniałych.

Spiraea pumila Zbl. — w odróżnieniu od poprzedniej jest niskim krzewem dorastającym do 50 cm wysokości. Różowe kwiaty zebrane są w wierzchołkowe baldachy. Nadaje się do tworzenia niskich żywopłotów na trawnikach i kwietnikach.

Symphoricarpus racemosus Mchx. — śnieguliczka białojagodowa. Jest to ogólnie znany i szeroko rozpowszechniony krzew o różowych, dzwonkowatych, małych kwiatach i dużych, śnieżno białych owocach, które utrzymują się na gałązkach jeszcze długo po opadnięciu liści. Jest krzewem miododajnym.

Ojczyzną śnieguliczki jest Ameryka Północna. U nas dobrze się zaaklimatyzowała i można spotkać zdziczają po zaroślach, starych parkach i wiejskich cmentarzach. Jest niewybredna pod względem gleby i rośnie niemal na wszystkich stanowiskach. Przycinanie dobrze znosi i tworzy żywopłoty do 1,5 m wysokie. Rośnie w znacznym nawet ocienieniu i często używa się jej do zapełniania pustych miejsc pod drzewami. Mnożyć najłatwiej z odrośli korzeniowych.

Obok wyżej wymienionych drzew i krzewów na różnego rodzaju żywopłoty, zwłaszcza ozdobne, można używać całego szeregu innych gatunków, które są mniej znane lub też nie odpowiadają w zupełności wymaganiom jakie im stawiamy. Na pewno nie znamy jeszcze wartości żywopłotowej wielu krzewów i tylko celowe próby w tym kierunku czynione, które należałoby możliwie jak najliczniej przeprowadzać, byłyby w stanie powiększyć listę roślin dotychczas stosowanych do zasadzania żywopłotów.

Dr Jadwiga Skrzyńska, Kraków.

Bakteryjne schorzenia chryzantem

Cały szereg roślin uprawnych, między innymi warzywnych i ozdobnych, podlega rozmaitym infekcjom. Patologiczne ich pochodzenie może być wynikiem chorób grzybkowych lub bakteryjnych. O ile chodzi o schorzenia patologiczne, spowodowane przez grzybki, to kwestia jest niemal w zupełności wyświetlona. Natomiast sprawa związana z bakteriozami roślinnymi mało jest poruszana. Zajmowano się nimi szczegółowo w Ameryce, Japonii i we Włoszech, mniej szczegółowo w Niemczech i w Rosji. U nas przeważnie choroby bakteryjne roślin bywają pomijane względnie przechodzą niezauważone.

W całokształcie gospodarki rolnej czy ogrodniczej wywoływać one mogą duże szkody. Szczególnie procesy gnilne przy przechowywaniu warzyw i owoców stanowią dotkliwe straty w produkcji rolniczo-warzywnej.

Bakteriozy przeważnie atakują rośliny już na pniu, wytwarzając na nich różnego rodzaju plamy na owocach, liściach, łodygach, kłączach itd. a stąd przenoszone bywają do przechowalni i piwnic. Do wnętrza roślin dostają się przez ranki, spowodowane nakłuciem. owadów lub przez urazy mechaniczne, wreszcie przez szparki oddechowe a stąd rozchodzą się po całym systemie naczyniowym roślin.

Roznosicielami chorób bakteryjnych są przeważnie nasiona danych roślin, gleba na której rosną, szczególnie w przypadku, gdy nie stosujemy płodozmianu, dalej ludzie, ptaki, owady, zwierzęta wyższe, wreszcie prądy powietrzne i wodne. Chorobom tym sprzyja przeważnie wilgotne powietrze i ciepła pogoda.

Nawiązując do powyższego zagadnienia, zauważyłam w ubiegłym roku szereg schorzeń na niektórych odmianach chryzantem wielkokwiatowych. Choroba uzewnętrzniała się pojawianiem się plam o ciemnym zabarwieniu na różnych partiach liści, przeważnie częściej atakowane były dolne liście. Plamy miały kształty okrągłe, czasem kanciaste, najczęściej umiejscowione były wokół górnej krawędzi liścia. W niektórych wypadkach plamy rozszerzały się od wierzchołka w głąb liścia. Można było też zauważyć takie przypadki, w których plamy rozrzucone były pojedynczo w środkowej części liścia. Ciemna barwa plam z czasem przechodziła w brązową i liście usychały stopniowo.

Równocześnie z tym faktem pojawiały się zmarszczki na liściach, następowało skręcanie się blaszek, stawały się one niepokaźne. Obniżało to w znacznej mierze wartość handlową roślin, pomimo że kwiaty były zdrowe i posiadały niezmienny urok. W pewnych wypadkach chryzantemy atakowane być mogą przez nicienie **Aphelenchus vitzema bosi**, plamy te mikroskopowo mogą być do siebie zbliżone, jednak przy badaniu mikroskopowym różnica z łatwością uwydatnia się, gdyż obecność nicieni nawet pod małym powiększeniem staje się widoczna. Natomiast gdy chodzi o stwierdzenie bakterii to należy w pierwszym rzędzie wycięte plamy liści rozetrzeć z pewną ilością wody, następnie wysiać zawiesinę na właściwe podłoże bakteriologiczne i oznaczyć według systematyki podanej przez Miss Elliot. Ażeby się przekonać czy istotnie dana bakteria wywołuje opisaną chorobę, zastosowano szczepienie zdrowych liści zawiesiną bakteryjną; wyniki w 90% były pozytywne. Po 2—5 dniach nawet najpiękniejsze liście w miejscach zakłucia dawały plamy ciemne, z czasem przechodzące w odcień brązowy, przy czym przybierały rozmiary większe, rozprzestrzeniając się na powierzchni liścia. Liście, którym stosowano sztuczną infekcję, szybciej zasychały i zwisały całym ciężarem ku dołowi. Zakażenia najlepiej udawały się na chryzantemach tego gatunku, z których bakteria została wyosobniona. Przeszczepiając bakterie na odmienne gatunki nie zawsze otrzymywano rezultaty dodatnie. Widocznie odporność na zakażenie bakteriami bywa rozmaita dla poszczególnych odmian chryzantem. Fakt ten daje możność wyselekcjonowania gatunków odpornych na dane bakteriozy. Opisem szczegółowym wyosobnionej bakterii i zachowaniem się jej na poszczególnych podłożach bakteriologicznych na tym miejscu zajmować się nie będziemy z tego względu, że ogólny charakter artykułu nie jest związany ze ścisłymi badaniami.

Ważną rzeczą było zbadanie temperatury, w której bakterie rozwijają się najlepiej. Okazało się, że przy niskich temperaturach od 0° C do 5° C wzrost i rozwój był powolny, natomiast już od 9,5° C do 28° C rozwijały się szybko i wyraźnie dając pożądane osady w pożywce płynnej, przy czym odcień pożywki był fluoryzujący. Okazuje się zatem, że wahania temperatury w porze jesiennej, w chwili kwitnienia chryzantem, odpowiadają w zupełności rozwojowi bakterii, powodującej plamistość liści.

Natomiast temperatura od 30° C wpływała hamująco na szybki rozwój czy też wzrost bakterii, powodując ich degenerację (powstają tak zwane formy inwolucyjne). Zagadnienie to uwidacznia różnicę jaka występuje pomiędzy szeregiem innych bakterii, które powodują choroby roślin a które w temperaturze 30° C rozwijają się doskonale. Ciekawą rzeczą stwierdzoną w literaturze jest to, że bakterie występujące na bzie mogą przerzucać się na chryzantemy i wywoływać na ich liściach plamy, które jednak nie wytwarzają tak defloracyjnych skutków jak bakterie chryzantemowe. Przeprowadzone badania odwrotne, tzn. przeszczepianie bakterii chryzantemy na młode pędy bzu, wykazały objawy choroby na delikatnych końcach pędów bzu. Koniuszki liści przybierają barwę brązowo-czarną i przeważnie

obumierają. Kilkakrotnie podczas oglądania chryzantem wielkokwiatowych zaobserwowałam występowanie charakterystycznych guzów, które powodowały zdeformowanie szyjki korzeniowej lub partii łodyg nieco wyżej umieszczonych nad szyjką. Powierzchnia guzów miała charakter nieregularny, w większości wypadków bardziej pomarszczony i chropowaty aniżeli powierzchnia łodyg. W rzadkich przypadkach występowały wybujałe zgrubienia przekształcające się w wyrostki nad szyjką korzeniową o gładkiej powierzchni. Przeprowadzone badania biologiczne w celu wyizolowania wywoływacza wymienionych zgrubień dały wyniki pozytywne — otrzymano z hodowli na pożywkach bakteriologicznych bakterię zwaną **Pseudomonas tumefaciens**, powodującą zgrubienia rakowate w formie guzów na powierzchni łodyg. W pewnych wypadkach zgrubienia te względnie guzy mogą być wynikiem urazów mechanicznych. Stwierdzić należy, że na odmianach chryzantem drobnokwiatowych nie zdołałam zauważyć podobnych objawów. Widocznie odmiany te wykazują większą odporność i są mniej wrażliwe na działanie czynników patogenicznych związanych z bakteriozami. Znamiennym jest fakt, że w czasie wegetacji polowej na różnych odmianach chryzantem nie zdołałam zauważyć defloracyjnego działania chorób bakteryjnych, pojawiały się raczej już w szklarniach, kiedy warunki dla wegetacji roślin były bardziej optymalne. Widocznie zbyt duże wydelikacenie rośliny wpływa na zmniejszenie odporności w kierunku chorób bakteryjnych czy też grzybkowych.

Pod koniec ważną jest rzeczą nadmienić w jaki sposób należy zwalczać bakteriozy chryzantem. Środki zapobiegawcze należy stosować już wczesnym latem w wypadku występowania objawów opisanych, ażeby przeciwdziałać przeniesieniu choroby do szklarni. Tu należy utrzymywać roślinę nie za ciepło i nie za wilgotno. Wilgotność odnosi się raczej do wilgoci zawartej w atmosferze. Należy zatem stosować raczej staranne przewietrzanie niż spryskiwanie. Przenikanie bakterii do wnętrza liścia następuje w tych miejscach, gdzie na liściu gromadzą się kropelki, w których pasożyty mogą się swobodnie poruszać. Przede wszystkim miseczkowate wgłębienie



Ryc. 187.
Bakteryjna plamistość na liściach chryzantem.

powstające przy marszczeniu się liści gra rolę małych zbiorników wodnych, które są siedliskiem rozwoju bakterii. Skoro jednak choroba pojawi się, to wtedy należy natychmiast oddzielić zdrowe rośliny od chorych oraz zniszczyć i poobrywać liście chore, paląc je lub zasypując wapnem. Spryskiwać chryzantemy można roztworem soli miedziano-wapiennej albo lepiej jeszcze cieczą burgundzką. Spryskiwanie stosować można w odstępach czterotygodniowych. Zbyt częste spryskiwanie wywierać może niekorzystny wpływ na właściwy rozwój i wygląd zewnętrzny rośliny.

Inż. Józef Gondek, Kraków

Gesarol

Preparatem używanym dzisiaj do zwalczania szkodników w rolnictwie, sadownictwie i warzywnictwie i łatwym w użyciu, nieszkodliwym dla ludzi i zwierząt domowych jest, obok amerykańskiego D.D.T., „Gesarol", związek organiczny (pentachlor - difenyletan), łączący w sobie zalety zarówno środków arsenowych jak i nikotynowych, rotenonu i pyretrum, a więc trucizn żołądkowych i kontaktowych. Posiada przy tym tę wyższość nad innymi, że w koncentracjach zabójczych dla szkodników jest nieszkodliwym dla ludzi i wyższych zwierząt, jak również i dla ryb.

Dalszą zaletą gesarolu jest to, że może być stosowany do opryskiwania i opylania, a także w kombinacji z innymi preparatami, nie tracąc swoich własności, o ile stosujemy się do przepisów jego użycia. Przechowywany w odpowiednim opakowaniu, w suchym, chłodnym miejscu, zachowuje długo swe własności.

W gesarolu posiadamy pierwszorzędny, praktyczny, bezpieczny i prosty środek do zwalczania prawie wszystkich owadów, wyrządzających szkody w naszych kulturach w polu, w ogrodzie i w lesie, w domu, stajni i oborze.

Normalnie stosujemy go w postaci 1%-wego roztworu (przy zwalczaniu chrabąszcza majowego 2%).

Do sporządzenia 100 litrów 1%-wego roztworu bierzemy 1 kg gesarolu, urabiamy go z 1—2 litra-

mi wody na ciasto (papkę) i pozostawiamy w spokoju na kilkanaście minut (co najmniej 10 minut). Następnie papkę tę rozcieńczamy wodą do 100 litrów, stale mieszając. Jak każdy inny środek tak i gesarol najlepiej użyć w stanie świeżym, opryskując dokładnie rośliny ze wszystkich stron, aby na ich powierzchni utworzyła się jednolita powłoka, przy czym pracę tę wykonujemy w porze bezdeszczowej, najlepiej z rana.

Dodatek odpowiedniego środka przyczepności polepsza skuteczność działania gesarolu, zarazem zwiększa równomierność rozprowadzenia cieczy i jej czepność.

Sam gesarol, użyty do opryskiwania, zwalcza skutecznie tylko owady, nie działa jednak zupełnie na grzybki pasożytnicze. Chcąc więc równocześnie zwalczać owady i grzybki, mieszamy go z cieczą siarkowo-wapienną (np. ciecz kalifornijska) lub preparatami miedziowymi (np. ciecz bordoska), dolewając do tych cieczy roztwór gesarolu, stale mieszając, przy czym pamiętamy o zachowaniu stosunku procentowego wszystkich składników.

Przykłady na sporządzanie mieszanki

1) **100 litrów mieszanki gesarolu z cieczą siarkowo-wapienną.** 1 kg gesarolu rozrobić z 2 litrami wody na papkę, a następnie rozcieńczyć wodą do 20 litrów, mieszać stale, wolno i dolewać do cieczy siarkowo-wapiennej, uprzednio rozcieńczonej około 70 litrami wody, a w końcu całość uzupełnić wodą do 100 litrów.

2) **100 litrów mieszanki gesarolu z cieczą miedziowo-wapienną (c. bordoską).** Gesarol jak wyżej rozrobić z wodą na papkę, rozcieńczyć w 30 litrach wody i stale mieszając dolewać do 70 l. uprzednio przygotowanego roztworu miedziowo-wapiennego.

Gesarol w formie pyłu może być użyty w różny sposób i przy pomocy różnych aparatów. Należy zwracać uwagę na to, by rośliny były dokładnie opylone, pokryte widoczną, równomierną warstewką pyłu (np. liście z dołu i z góry). Opylanie można przeprowadzać w każdej porze dnia, z najlepszym skutkiem jednak rano, po rosie.

Opylanie warzyw można stosować stale, od chwili wysadzenia do momentu zbioru, w odstępach co 10—15 dni, zależnie od pogody. To zapewni nam zupełnie zlikwidowanie szkodliwych owadów.

Zużycie gesarolu w formie pyłu na 1 ar waha się w granicach 250—400 g, zależnie od rodzaju kultury.

Chcąc zwalczać równocześnie owady i grzybki mieszamy go z preparatami miedziowymi i siarkowymi, używanymi do opylania roślin. Opylenie mieszkań i stajni zwalcza skutecznie muchy. Niektórzy twierdzą, że dodatek gesarolu do wapna przy bieleniu mieszkań lub obejść gospodarskich (stajnie, chlewy) trzyma z dala muchy przez kilka tygodni podobnie jak D.D.T. Również posypywanie zwierząt domowych gesarolem uwalnia je od plagi much i owadów.

Robiono próby z gazowaniem mieszkań i stajen gesarolem podobno z dobrym wynikiem. Na rozpaloną blachę sypie się gesarol; ulatniający się gaz ma działać zabójczo na owady. Oczywiście należy to wypróbować, zanim zastosujemy ten sposób jako pewny.

Gesarol działa głównie jako środek porażający system nerwowy owadów, przede wszystkim w odnóżach.

Poniżej podaję plan opryskiwania drzew owocowych z zastosowaniem gesarolu, według wzorów szwajcarskich.

PLAN OPRYSKIWANIA

z zastosowaniem gesarolu według wzorów szwajcarskich

Czereśnie, wiśnie i śliwy

Stad.	Czasokres stosowania zabiegu	Środki opryskiwania	Uwagi
1	Opryskiwanie zimowe od grudnia do marca	Karbolina sadownicza albo dinitrokresole	Stosowane w/g przepisów
2	Przed okwitnieniem, po rozwinięciu pączków liściowych	1% ciecz siarkowo-wap. 32° Bé + 0,3% tlenochlorek miedzi + 1% gesarol	Gesarol jako środek zastępczy zimowego opryskiwania tam, gdzie ono nie zostało przeprowadzone
3	Opryskiwanie kwiatowe tuż po opadnięciu płatków. Kwiecień — maj	1% ciecz siarkowo-wap. 32° Bé + 1% siarczanu żelaza. U śliw na miejsce siarczanu żel. można dać 1% gesarol	To opryskiwanie stosować bezpośrednio w przekwitające kwiaty. Przeciw owocnicy żółtr. namiotnikowi i piędzikowi przedzimkowi
4	Drugie opryskiwanie po przekwitnieniu. 10—14 dni po opryskiwaniu	1% ciecz siarkowo-wap. 32° Bé + 0,1% siarczanu żelaza	Ten zabieg polecany gdy rok mokry. Tam, gdzie wystąpi owocnica śliwkóweczka, pryskać od połowy do końca czerwca 1% gesarolem

Jabłonie i grusze

Stad.	Czasokres stosowania zabiegu	Środki opryskiwania	Uwagi
1.	Opryskiwanie zimowe. Grudzień — marzec	Karbolina sadownicza albo dinitrokresole	W/g przepisu
2.	Opryskiwanie przeciwko kwieciakowi jabłkowcowi. Marzec — kwiecień	1% gesarol + 1% ciecz siark.-wap. 32° Bé	Gesarol — jedyny środek do skutecznego zwalczania kwieciaka. To opryskiwanie także skuteczne przeciw innym owadom i czarnemu grzybkowi (Fusicladium)
3.	Opryskiwanie przed okwitnieniem. Kwiecień	1,5% ciecz siark.-wap. 32° Bé + 1% siarczanu żelaza lub 1% gesarolu	Dodatek gesarolu do zwalczania gąsienic i ssących owadów tam, gdzie nie przeprowadzono zimowego opryskiwania.
4.	Opryskiwanie kielichowe. Maj	1% ciecz siarkowo-wap. 32° Bé + 0,1% siarczanu żelaza	Opryskiwać tuż po okwitnieniu
5.	Drugie opryskiwanie po przekwitnieniu. 14 dni po opryskaniu kielichowym.	1% ciecz siark.-wap. + 0,1% siarczanu żelaza	Tam, gdzie pokazały się gąsienice, na miejsce siarczanu żelaza zastosować gesarol
6.	Opryskiwanie przeciwko owocówce jabłkówce. Od połowy do końca czerwca	1% ciecz siark.-wap. + 1% gesarol, albo 1% arsenian ołowiu	Pierwsze opryskiwanie, gdy jabłka wielkości orzecha włoskiego, a więc w połowie czerwca; wskazane powtórzenie po 10-14 dniach
7.	Przeciw późnemu parchowi (Fusicladium). W połowie sierpnia	0,2% tlenochlorek miedziowy, albo 0,15% węglan miedziowy	Przy deszczowej pogodzie powinno się powtórzyć to opryskiwanie, zwłaszcza dla wartościowych odmian późnych

PSZCZELARSTWO

Franciszek Rożek, Koźmin Wlkp.

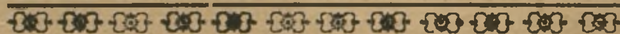
Znaczenie pszczół w sadownictwie

Zapylanie posiada niezmiernie doniosłe znaczenie w życiu każdej rośliny. W budowie kwiatów rozróżniamy liczne urządzenia, zapewniające roślinie zapylanie, tym samym wydanie nasion i owoców. Kwiaty drzew owocowych są obu-płciowe tzn. że w jednym kwiecie znajdują się słupki i pręciki (organy męskie i żeńskie). Wydałoby się pozornie, że przeniesienie ziarna pyłku na znamię słupka, może się odbyć z łatwością. Jednakże w przyrodzie dzieje się inaczej. Rośliny unikają na ogół samozapylania, tj. przenoszenia ziarn pyłku na znamię tego samego kwiatu. Pospolitym natomiast jest tzw. zapylanie krzyżowe, polegające na przenoszeniu ziarn pyłku jednego gatunku rośliny na znamię słupków kwiata innego osobnika tego samego gatunku.

Jako środki do przenoszenia pyłku służą przede wszystkim owady, które główną rolę odgrywają przy zapylaniu naszych drzew i krzewów owocowych, oraz prądy powietrzne. Zależnie od czynnika pośredniczącego przy przenoszeniu pyłku, odróżniamy rośliny wiatropylne i owadopylne. Jeśli porównamy kwiaty leszczyny jako typowej rośliny wiatropylnej z kwiatami rośliny owadopylnej, to możemy wykryć następujące różnice: w roślinach wiatropylnych kwiaty są niepozorne, bezbarwne, zaś u roślin owadopylnych wyróżniają się niezwykłym kształtem i piękną barwą i są zebrane w okazałe kwiatostany.

W kwiatach roślin wiatropylnych nie ma miodników, u drugich są i silnie rozwinięte. Miodniki wydzielają słodki nektar, stanowiący przynętę dla owadów. Ziarna pyłku leszczyny są drobne i suche, u drzew owocowych lepkie i z łatwością przyklejają się do odwiedzającego kwiat owada. Z ogromnej ilości kwiecia, które co roku pokrywa nasze drzewa owocowe, często zaledwie 1/10 przekształca się w owoc z pełnowartościowymi nasionami. Powstanie doskonałego owocu pozostaje w ścisłym związku z zapłodnieniem zalążka i rozwojem nasienia. Rozwój owocu zależy prawie wyłącznie od rozwoju nasion.

Staraniem naszym powinno być, aby kwiaty, które przekształcają się w owoc, przekształciły się w owoce jak najpiękniejsze i jak najdorodniejsze. Mając owoce dorodne (dobrze wykształcone) zabarwione, otrzymamy za nie cenę bezkonkurencyjnie wyższą niż za skarłowaciałe (niedorozwinięte).



Do tego celu prowadzi odpowiedni dobór gatunków i odmian, odpowiednia pielęgnacja drzew i umiejętne wykorzystanie współpracy pszczół, których brak w wartościowym sadzie jest prawie nie do pomyślenia. Toteż przy przenoszeniu pyłku na znamię słupka jest prawie zawsze potrzebna pomoc z zewnątrz. Rzadko powstaje owoc bez zapłodnienia słupka. Toteż jedynie obcopylność jest dla ogółu roślin, zwłaszcza drzew owocowych najlepszym sposobem zapylania. Powoduje ona najlepsze wykształcenie nasion, jak najpiękniejsze i najlepsze owoce. Nasze drzewa owocowe już samą budową kwiatów, wykazują swoją owadopylność. Zapylenie za pomocą wiatru nie ma prawie u drzew owocowych praktycznego znaczenia. Zapylanie jabłoni, grusz i czereśni jest już jednak prawie najzupełniej zależne od owadów. Jako owady zapylające rośliny wchodzą w rachubę u nas szczególnie pszczoły. Sama budowa ciała oraz tryb życia czyni z nich najodpowiedniejsze pomocnice człowieka w uprawie owoców. Są to owady, które gromadnie przezimowują i już w kwietniu i w maju, kiedy drzewa kwitną, są gotowe do pracy. Owady te żywią się tylko pyłkiem i nektarem, znajdującym się wewnątrz kwiatów. Na ich gęstym owłosieniu łatwo przylepiają się lepkie ziarnka pyłku. Pszczoły zbierające miód zostają równocześnie obsypane pyłkiem, który przyczepia im się do owłosienia i w ten sposób jest przenoszony z kwiatu na kwiat, z drzewa na drzewo. Nieświadomie spełniają one rolę pośredników.

Jeśli chodzi o zapylanie, to do tego celu nie używają pszczoły pyłku zebranego w „spodenkach", lecz tylko tego pyłku, który mimowoli przyczepił się do ich ciała.

Owady inne, odżywiające się podobnie jak pszczoły nektarem, również mogą spowodować zapylenie kwiatów, w każdym jednak razie nie tak łatwo jak pszczoły. Owady te zimują pojedynczo, więc na czas kwitnienia pierwszych drzew jest ich po prostu brak, a chociaż później zwiększa się ich liczba, to w pogoni za nektarem odwiedzają kwiaty wszystkich gatunków, znajdujące się na linii ich lotu, jeżeli posiadają one nektar.

Natomiast najciekawszym objawem u pszczół jest właśnie to, iż posiadają zdolność trzymania się przy zbieraniu pokarmów jednego rodzaju kwiatów. Jeśli np. pszczoła jakaś dziś odwiedziła kwiat jabłoni, powtarza swoje odwiedziny tak długo, dopóki jabłonie mogą jej dostarczyć pokarmu. Dopiero kiedy jabłonie przekwitną, pszczoła udaje się do innego kwiatu i to zwykle tego samego koloru, co poprzednie. Odchylenia od tej reguły są rzadkie i występują u młodych pszczół, wczesną wiosną lub jesienią, ubogą w kwiaty.

Duży wpływ na zapylanie kwiatów mają czynniki atmosferyczne. Pogoda słoneczna i sucha sprzyja lotowi pszczół na dalszą odległość, co przyciąga za sobą intensywne zapylanie. W dni pochmurne, chłodne, pszczoły nie odlatują daleko od uli. Pewne jest, że trasa lotu pszczół na wiosnę jest istotnie mniejsza niż w lecie.

Liczniejsze nasiona, większa ilość i jakość owoców — oto korzyści jakie dają pszczoły w sadzie.

Mimo tego, że pszczoły odgrywają tak dodatnią rolę przy zapylaniu kwiatów drzew, to owocowanie tych drzew niekoniecznie musi stać w prostym stosunku do tego, w jakiej ilości między tymi drzewami ule się znajdują.

Jakkolwiek pszczoły są bardzo poważnym czynnikiem przy zapylaniu drzew, to przypisywanie im wyłącznego wpływu na owocowanie byłoby przesadą.

Mam tu na myśli kwestię odmian, które spełniają rolę zapylaczy drzew owocowych, gdyż od zapylaczy zależy w dużej mierze sprawa zapylania przez pszczoły. Często spotykamy się ze zjawiskiem, że w sadzie znajdują się pszczoły, drzewa owocowe pokryte są dużą ilością kwiatów, a owoców bywa bardzo mało. Otóż chcę tu wyjaśnić, co powiedziałem w dwóch powyższych zdaniach.

Owocowanie nie zależy wyłącznie od dużej ilości uli między drzewami, powodem niezawiązywania owoców nie koniecznie muszą być złe warunki atmosferyczne czy też inne czynniki nie sprzyjające zapylaniu kwiatów przez pszczoły, lecz właśnie nieodpowiednio dobrane odmiany, które wzajemnie nie zapylają się. Tylko wtedy pszczoły spełnią swoje znaczenie w sadownictwie, jeżeli w sadzie będą drzewa wzajemnie się zapylające.

C. Lewandowska, Bygoszcz

I pszczoły wolą pracować w chłodzie

Ciepłe gniazdo jest jednym z warunków dobrego przezimowania roju. W lecie, gdy zaczną się upały, trzeba dbać bardzo o to, aby w ulu było chłodno. O tej porze rodzina pszczela jest zazwyczaj bardzo liczna, w ulu rojno i gwarno, tak ciasno i duszno, że pszczoły nie mogą normalnie pracować.

W takim wypadku wylotowe ściany uli są oblepione pszczołami, które aż wiszą wielokrotnym łańcuszkiem u deseczek wylotów. Pszczołom trzeba natychmiast przyjść z pomocą, choćby we własnym interesie. Pszczoły zamiast normalnie pracować — wbrew swej naturze — marnotrawią drogocenny czas, kłębiąc się na zewnętrznych ścianach uli. Pod wpływem upału plastry gniazdowe rozgrzewają się grożąc oberwaniem się, co nieraz się zdarza o ile gniazdo jest bardzo ciasne, a bartnik nie przyjdzie pszczołom z pomocą. Psuje się wtedy wiele czerwiu, marnuje dużo miodu, mija bezużytecznie niewykorzystany czas wziątku miodowego.

Wystarczy usunąć boczne poduszeczki i powiększyć gniazdo przez dodanie kilku plastrów. Z jednej strony gniazdo ochłodzi się przez rozszerzenie jego objętości, z drugiej łatwiej pomieszczą się w nim pszczoły, które nie będą obciążać nadmiernie poszczególnych plastrów.

W większości wypadków powiększenie gniazda, a nawet dodanie nadstawki nie wystarcza, zwłaszcza o ile dni są upalne i bezwietrzne. Pszczoły w dalszym ciągu czernią się na ścianach ula, pracując opieszale. Trzeba im wówczas ochłodzić gniazdo

przez wietrzenie ula. W tym celu ul o dnie ruchomym unosimy z przodu ku górze, podsuwając między deskę dna a przednią ścianę ula dwa patyczki parocentymetrowej grubości, skutkiem czego z przodu ula powstaje wąska szpara. Wytwarzamy w ten sposób lekki przewiew, który dostatecznie ochłodzi gniazdo, dzięki czemu plastry stężeją. Jednocześnie szpara służy pszczołom jako dodatkowy wylot.

W ulu o dnie stałym uchylamy lekko daszek, podsuwając jakiś pieniek między nakrycie a ścianę ula. W okresie pożytku nie potrzebujemy obawiać się rabunku, jak ma to miejsce na wiosnę czy jesienią, kiedy musimy stale pamiętać o szczelnym zamykaniu ula, a często nawet o zmniejszeniu wylotu, żeby ułatwić pszczołom obronę przed rabusiami. Wprawdzie pszczoły zajęte uczciwą pracą nie chciwią się na cudze, mimo to bartnik musi mieć oko na pasiekę i w razie, gdyby zauważył podejrzany zamęt przy którymś z pni, musi sprawdzić, czy nie jest on rabowany. Zdarzyć się to może zwłaszcza z pniem słabszym. W takim razie trzeba daszek czy dno szczelnie zamknąć, a wyloty zmniejszyć do czasu aż się pszczoły uspokoją. Zaznaczam jednak, że rabunek w porze pożytku jest zjawiskiem rzadkim.

O wietrzonych ulach trzeba pamiętać, gdyż pogoda może się zmienić. Może się zerwać silny wiatr, może się nagle ochłodzić lub deszcz ulewny zacinać przez szpary do gniazda. Stała troska o pasiekę nie powinna nas zniechęcać do starannego wietrzenia uli. Chłodne gniazdo zapobiega rójce, bo pszczoły, którym w ulu za duszno, pragną podziału zbyt licznej rodziny. Rójka w pasiece nie jest pożądanym zjawiskiem. Powiększa wprawdzie stan liczebny naszych uli, ale pszczoły tracą na przygotowanie do rójki, rójkę i zagospodarowanie się w nowym mieszkaniu kilka tygodni pożytku. Roje, które uciekają, są dla nas stracone, a rój schwytany przez właściciela jest dla pasieki dość korzystnym nabytkiem. Z tych powodów należy raczej zapobiegać rójce naturalnej.

O ile pasieka stoi w miejscu bardzo nasłonecznionym, nie ocieniona dostatecznie drzewami, to w lata upalne powinniśmy zacieniać ule przy pomocy mat używanych np. w inspektach. Najlepsze są maty z trzciny, obitej na ramach z cienkich lekkich listew, które można przestawiać wedle potrzeby, uważając, aby nie zasłonić wylotu, co zakłóciłoby swobodną pracę pszczół. W niektórych pasiekach używane są specjalne nakrycia z trzciny lub słomy, które w czasie upałów kładzie się na daszki uli. Jest to bardzo dobry sposób cieniowania ula i każdy pszczelarz powinien mieć w zapasie kilka takich daszków dla uli, wystawionych na działanie słońca.

Najlepsze zacienienie tworzy naturalny cień drzew, dający miły chłód. Ustawianie pasieki w starym, zagęszczonym sadzie nie jest dobre, bo wilgoć szkodzi pszczołom a potrącające o ule gałęzie niepokoją pszczoły, co jest niebezpieczne zwłaszcza w okresie zimowego odpoczynku. Najlepszym miejscem dla pasieki jest młody sad, zwłaszcza ogród wiśniowy czy czereśniowy, gdyż drzewa te nie mają zbyt gęstych koron i dają w lecie umiarkowany cień. W razie rójki są miejscem pierwszego odpoczynku, skąd też bez trudu można zdjąć rój do rojnicy czy sita.

Kącik dla rolnika i hodowcy

Dr **Józef Dubiski**, W. S. G. W., Cieszyn

Wydajność – opłacalność, żywienie

Porównując poziom naszej hodowli ze stosunkami, jakie panują w tej gałęzi produkcji rolnej w wielu innych krajach, porównując stopień zainteresowania się i zamiłowania do chowu zwierząt naszych rolników z zainteresowaniem chłopa duńskiego, szwajcarskiego lub czeskiego, będziemy musieli stwierdzić, że Polska nie jest krajem hodowlanym, że nie ma u nas zrozumienia dla roli, jaką produkcja zwierzęca może i powinna spełnić w gospodarce narodowej. A przecież są kraje, gdzie hodowla bydła jest nie tylko dumą i chlubą rolników i całego społeczeństwa, lecz stanowi podstawę bogactwa i dobrobytu całego narodu!

Małe zainteresowanie się produkcją zwierzęcą najczęściej tłumaczone jest u nas brakiem opłacalności. Przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele, zajmiemy się dziś jedną z nich, którą niewątpliwie jest **niska wydajność naszych zwierząt użytkowych** w ogóle, w szczególności zaś krów. Mogło by się wydawać, że twierdzenie to nie jest zupełnie słuszne: przecież krowie za wyższą wydajność trzeba dać więcej karmy, a karmy tej albo nie ma, albo też jest droga. Sprawa ta staje się bardziej zrozumiałą, gdy sobie uświadomimy, że każde zwierzę produkujące ma dwojakiego rodzaju zapotrzebowanie na składniki odżywcze: część ich, potrzebna do utrzymania organizmu zwierzęcego przy życiu, jest niezależna od wysokości produkcji; nazywamy ją paszą bytową. Druga część niezbędna jest do wytwarzania mleka (lub mięsa, jaj itp.) i wzrasta oczywiście wraz ze wzrostem produkcji. Nosi ona nazwę paszy produkcyjnej lub wytwórczej. Ilość paszy bytowej jest dla każdego zwierzęcia wielkością poniekąd stałą. Jest więc rzeczą zrozumiałą, że **przy wysokiej wydajności koszta paszy bytowej rozkładają się na większą ilość litrów mleka,** a tym samym każdy litr mleka jest obciążony mniejszą kwotą kosztów utrzymania bytowego. Zilustruje to poglądowo następujący przykład:

Dwie krowy o tej samej wadze 450 kg, jedna o wydajności dziennej 8 kg i druga 15 kg mleka, potrzebują według powszechnie stosowanych norm żywienia następujących ilości pasz:

	Krowa I			Krowa II		
	Kg	Jedn. pok.	Białka g	Kg	Jedn. pok.	Białka g
Buraków pastewnych	20	2,00	80	30	3,00	120
Siana, koniczyny	5	2,25	275	5	2,25	275
Otrąb pszennych	1	0,80	113	2,25	1,80	254
Makuchu lnianego	0,5	0,56	121	1,25	1,41	302
Słomy	2	0,50	20	—	—	—
Razem		6,11	601		8,46	951

Dzieląc ogólną ilość jednostek pokarmowych i białka w dziennych racjach pokarmowych obu krów przez ilość litrów mleka, dowiemy się, **ile jednostek pokarmowych i białka zużyła każda krowa na wytworzenie 1 kg mleka.**

Krowa I:

6,11 : 8 = 0,76 jedn. pok. i 601 : 8 = 75 g białka;

krowa II:

8,46 : 15 = 0,56 jedn. pok. i 951 : 15 = 63 g białka.

Mamy więc potwierdzenie ogólnie uznawanej zasady, że **lepsza dójka taniej produkuje:** zużywa na 1 kg mleka mniej białka, a tym samym niższy jest koszt paszy na wytworzenie 1 kg mleka, a przez to samo musi być i lepsza opłacalność [1]).

W jaki sposób można jednak dojść do tej wyższej wydajności?

Czynników wpływających na mleczność krowy jest dość dużo. Z najważniejszych, wywierających największy wpływ, należy wymienić rasę, następnie wrodzone (odziedziczone) zdolności krowy do większej lub mniejszej wydajności, wreszcie **żywienie**. Wobec rejonizacji ras, rolnik nie ma swobodnego wyboru: musi mieć krowy takiej rasy, jaka jest dla danego okręgu przeznaczona. Natomiast w obrębie rasy może dokonać wyboru lepszych sztuk lub też przez stałe pokrywanie swoich krów i następnie potomstwa po nich dobrym uznanym rozpłodnikiem stopniowo dojdzie do podniesienia wydajności swego bydła. Jest to jednak droga żmudna i długotrwała. Trzeba wreszcie zdać sobie sprawę z tego, że posiadanie nawet najlepszego materiału nie zagwarantuje nam wysokiej wydajności, jeżeli krowy nie będą odpowiednio żywione.

Nieodpowiednie, słabe żywienie jest bezsprzecznie tym czynnikiem, który decyduje o niskiej produkcyjności naszych krów i tym samym o słabej ich opłacalności (przed wojną przeciętna wydajność wynosiła u nas 1400 kg mleka rocznie od krowy!). Z przytoczonego przykładu dawek pokarmowych widzimy, że na wyprodukowanie tylko 8 kg mleka dziennie krowa musi otrzymać 20 kg buraków i 5 kg siana koniczyny, nie licząc paszy treściwej. Czy znajdzie się u nas dużo gospodarstw, które potrafią przeznaczyć na krowę dziennie takie dawki buraków i siana? Na to pytanie Czytelnicy dadzą sobie odpowiedź sami. Zbyt mała produkcja pasz we własnym gospodarstwie — oto główna przyczyna niskiego stanu hodowli w Polsce!

Sprawa odpowiedniego przerobienia płodozmianu i uwzględnienia w nim wystarczającej ilości roślin pastewnych nie jest prosta i nie da się omówić w ramach krótkiego artykułu. Ale pierwszy krok w kierunku polepszenia warunków paszowych w naszych gospodarstwach możemy i powinniśmy zrobić już teraz, nie zwlekając, by na przyszły rok rozporządzać już większą ilością paszy własnej produkcji. Mam na myśli **zasianie w nadchodzącej jesieni mieszanki wyki ozimej z żytem.**

Jest to jedna z najpewniejszych w naszych warunkach mieszanek ozimych, dająca obfitą i pożywną karmę zieloną w połowie maja. Wysiewa się na 1 ha 40 kg żyta i 100 kg wyki, około połowy września, ewentualnie 100—120 kg wyki w końcu sierpnia, a następnie po 3—4 tygodniach żyto (do 50 kg). Chcąc mieć dużo zielonej masy trzeba oczywiście dać obornik, a z nawozów pomocniczych — potasowe i fosforowe. Dobry plon wynosi 240 z ha. Okres spasania mieszanki na zielono jest z powodu szybkiego jej tward-

[1]) Podobną kalkulację, nawet bardziej przekonywującą, mogą przeprowadzić Czytelnicy, obliczając wartość obu racji pokarmowych w złotych i dzieląc te kwoty przez ilość wyprodukowanego mleka.

nienia dość krótki — do końca maja. Można mieszankę również z powodzeniem zakisić; suszenie na siano jest bardzo trudne, udaje się tylko na rusztowaniach (daszki, piramidy, kozły), ale dobrze ususzone siano ma dużą wartość odżywczą; źle ususzone łatwo ulega pleśnieniu.

Po mieszance ozimej można jeszcze zasiać jarą mieszankę lub wysiać w czystym siewie jakąś roślinę pastewną, np. koński ząb, słonecznik, kapustę pastewną lub tp. W ten sposób z jednego pola w ciągu roku uzyskujemy dwa plony roślin pastewnych, zapewniając tym samym lepsze możliwości wyżywienia inwentarza i otrzymania wyższej jego wydajności.

Dr Stanisław Kipta, Katowice

Rolnicy hodują ryby

Rolnicy polscy bardzo często wyzyskują stawy do gospodarki rybnej. Hodują głównie karpie. Dla hodowców ryb podajemy parę szczegółów z amerykańskiej prasy rolniczej o nowych kierunkach hodowli ryb w Ameryce, a głównie o użyźnianiu stawów nawozami sztucznymi. Doświadczenia farmerów amerykańskich mogą przydać się naszym hodowcom.

W ostatnich latach wojennych 7.000 rolników zachęconych przez ekspertów rządowych, rozpoczęło hodowlę ryb. Po wojnie drugie tyle zajmuje się budową i zarybieniem stawów, gdyż korzyści tej nowej gałęzi rolnictwa szybko zdobywają sobie uznanie w wielu stanach. Hodowca może otrzymać od 200—300 funtów ryb z jednego stawu. Ryby są tłuste i smaczne. Czasami osiągają wagę od 6—8 funtów przy koszcie hodowli nie wynoszącej więcej niż 10 centów na funt, a więc tańszym niż koszt drobiu lub mięsa. Ponadto wprowadzają one zdrową odmianę do jadłospisu.

Zasadnicze wskazówki co do hodowli opierają się na trzech spostrzeżeniach:

1) Jakikolwiek zbiornik wody, dający się kontrolować, można zaopatrzyć w naturalny pokarm dla ryb, który wystarczy nie tylko na ich wyżywienie, lecz pozwoli się rozmnażać i osiągać wielkość użytkową.

2) Powiększenie ilości ryb w stawie, bez równoczesnego zwiększenia zaopatrzenia w karmę, odbije się na pomniejszeniu przeciętnej wielkości ryby.

3) Przez użyźnianie wody, można zwiększyć ilość karmy, która wystarczy dla większej ilości ryb, podobnie jak przez użyźnianie pastwisk wzrasta tonaż mięsa i mleka z 1 akra.

Jest rzeczą niemożliwą, „wyłowić wszystkie ryby", o ile staw był poprawnie zarybiony i regularnie użyźniany. Na wędkę nie uda się chwycić nigdy więcej niż połowę ogólnej ilości ryb. Druga połowa pozostawiona z poprzednią ilością pożywienia, przestanie po prostu „brać" przez okres kilku miesięcy, do czasu zwiększenia się ilości ryb, co spowoduje znowu zmniejszenie pożywienia.

Do rozwoju hodowli ryb przyczynia się w znacznej mierze sportowe nastawienie Amerykanów. Amerykanin spędza bowiem swój wolny czas na rybołóstwie, polowaniu i włóczędze z aparatem fotograficznym po lasach i górach. Stworzenie własnego stawu z rybami i miejscem do kąpieli jest nie tylko podyktowane względami gospod., ale względami natury sportowej. Odpoczynek połączony ze sportem, to rodzaj bardzo wartościowego produktu ubocznego gospodarki rybnej.

W badaniach przeprowadzonych od 1935 roku stwierdzono, że nawożenie stawu jakimkolwiek sztucznym nawozem powoduje bujny wzrost mikroskopijnych roślinek i żyjątek znanych pod nazwą planktonu. Owady karmiąc się planktonem dostarczają pożywienia małym rybkom, które ostatecznie stają się pokarmem ryb mięsożernych.

W kilka dni po pierwszym zastosowaniu sztucznego nawozu woda nabiera delikatnego opalizującego, zielonego koloru. To od tysięcy planktonów. Później na głębokości 10-ciu cali woda staje się nieprzejrzystą. Jeżeli hodowca może zobaczyć zanurzoną w wodzie rękę lub nogę jest to oznaką, że czas, aby znowu zastosować nawożenie. Żadnej innej próby lub badania nie potrzeba. Nieprzejrzystość wody powoduje również to, że ryba nie widzi rybaka ani też jego łodzi. Zbyt wielki rozrost zielska powoduje jednak niemożność przenikania promieni słonecznych. Lilie wodne i chwasty, które dużymi liśćmi pokrywają powierzchnię stawu, powinny być usunięte. Tworzą one bowiem kryjówkę dla małych ryb, które zakłócają równowagę w zaopatrzeniu w karmę. Jeśli przypadkowo w stawie nie ma zielska, ryby pożerają larwy komarów, przyczyniając się w ten sposób do zwalczania chorób zakaźnych.

Rybę szczególnie nadającą się do hodowli, forytowaną w Stanach Południowych, jest leszcz. Mnoży się on szybko i jest smaczny. Nawożony staw winien dostarczyć dużą ilość dorosłych leszczy w wadze 1/2 funta, a więc najlepszych do smażenia.

Nowy staw po nawożeniu powinno zarybić się 1500 leszczami na akr. Podczas pierwszego roku każda para leszczy daje ok. 4000 młodych. Jeśli tę ilość ryb pozostawi się, to w ciągu roku powinno być około 3 milionów leszczy na akr. Aby jednak utrzymać stałą równowagę w zaopatrzeniu w pokarm, należy staw zarybiać również rybami mięsożernymi. Na każde 1500 leszczy należy wpuścić do stawu 100 kleni. Mniejsza ilość nie mogłaby utrzymać populacji leszczy w pewnych granicach, większa natomiast, wyniszczyłaby je całkowicie.

W rok po zarybieniu staw daje zazwyczaj maksymalną ilość ryb, najbardziej nadających się do konsumcji. W dobrze nawożonym stawie ilość ta wyniesie od 500 do 600 funtów z 1 akra.

Nawożenie wód naturalnych wpływa również na wzrost ich zarybienia. B. W. Tylor z Departamentu Łowieckiego i Rybackiego w Quebec, słysząc o pracy uczonych w Alabamie, rozpoczął w roku 1942 doświadczenia, które wykazały, że waga pstrągów w jeziorach kanadyjskich podwoiła się w ciągu roku, po zastosowaniu sztucznego nawozu.

Farmerzy amerykańscy otrzymują narybek darmo lub za minimalną opłatą z placówek państwowych lub towarzystwa łowiecko-rybackiego. Specjalna organizacja udziela rolnikom potrzebnych wskazówek i informacji, co do sposobu i najlepszych metod w konstrukcji stawu. Jeśli farmer wykonuje prace przy budowie stawu sam i własnymi środkami pociągowymi (traktor), koszt budowy 1-akrowego stawu wyniesie od 100—200 dolarów.

Doświadczenia amerykańskie zasługują w pełni na naśladownictwo w Polsce.

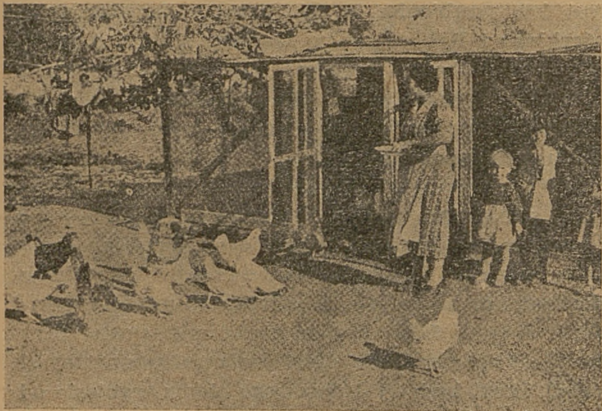
Inż. Z. Dubiska

Drób na letnich wybiegach

W poprzednim numerze „Hasła" była mowa o dodatnim wpływie pastwiska na wydajność i zdrowie dużych zwierząt gospodarskich. To samo da się powiedzieć o wybiegach dla drobiu. Całą zimę przebywa drób przeważnie w warunkach nieodpowiednich, nic więc dziwnego, że z nastaniem wiosny i związanego z nią swobodnego żerowania osiągają kury pełną swą wydajność. **Słońce, powietrze i ruch** są tymi potężnymi czynnikami, które taki dobroczynny mają wpływ. Są one wprawdzie naszym gospodyniom dobrze znane, lecz mało doceniane. Nic w tym dziwnego: są one, że tak powiem, materialne, to znaczy nie dają żadnych bezpośrednich i namacalnych korzyści pieniężnych lub chociażby tylko oszczędności.

Inaczej jest ze sprawą **wyżywienia** na wybiegach. Tu każda gospodyni wie, że sprawa ta w lecie przedstawia się o wiele korzystniej, niż w porze zimowej, bo kury wymagają znacznie mniej karmy zadawanej z rąk. Nie może zresztą być inaczej, skoro od rana do wieczora nic innego nie robią, tylko żerują, wyszukując co najsmakowitsze kąski. Oszczędzają przy tym gospodyni kosztów wyżywienia, a same korzystają o tyle, że uzupełniają sobie karmę takimi specjałami, jakie im dla zdrowia i normalnej produkcji są potrzebne, a których w porze zimowej zwykle nie otrzymują. Takim niezbędnym dodatkiem jest przede wszystkim **karma zielona.** Delikatne, młode listeczki i pędy roślinne zawierają wszystkie składniki w formie łatwo przyswajalnej, działają, jak mówimy dietetycznie, to znaczy wywierają dodatni wpływ na procesy trawienia, wreszcie są niezastąpionym wprost źródłem witamin, czyli pewnych składników, niezbędnych do utrzymania organizmu zwierzęcego na odpowiednim poziomie sprawności. Karma zielona wpływa korzystnie na zabarwienie żółtka.

Obok karmy roślinnej prawdziwym przysmakiem dla kur są wszelkiego rodzaju **robaki, owady i ich larwy,** skrzętnie przez drób wyszukiwane i łapczywie zjadane. One to znów dostarczają kurom tak potrzebnego białka zwierzęcego, które w zimie powinniśmy dawać w postaci mączek mięsnych lub rybnych, a których często nie dajemy, bo albo o tych paszach w ogóle mało wiemy, albo też odstraszają nas wydatki i kłopoty, związane z ich sprowadzeniem.



Ryc. 188.
Familijne dożywianie drobiu.

Rzadko zdajemy sobie sprawę z tego, że z takim swobodnym żerowaniem kur połączona jest podwójna korzyść: z jednej strony wyraża się ona w jakości karmy, zaspakajającej wszystkie potrzeby drobiu i we wspomnianej oszczędności w wyżywieniu, które najwięcej da się odczuć w okresie żniw. Z drugiej strony kury, polując na owady i robaki pomagają nam **w tępieniu szkodników** w sadach owocowych i na polach. Niektórzy rolnicy, a specjalnie hodowcy w większych ośrodkach drobiarskich na zachodzie chętnie korzystają z tej pomocy w ten sposób, że wywożą kury w specjalnych ruchomych kurnikach na kołach na ścierniska lub w pole podczas orki. W ten sposób



Ryc. 189.
Jacuś Zakrzewski kocha drób i nie szczędzi czasu na dożywianie.

kury i kaczki są wzywane do niszczenia za pługiem gąsienicy chrabąszcza majowego, znanego wszystkim dobrze szkodnika.

O roli kury, jako sprzymierzeńca rolnika w tępieniu całego szeregu szkodników i owadów świadczy fakt, że w jednym z badań znaleziono w wolu kury stosiedemnaście różnych owadów, robaków i ich larw, z których wymienię najważniejsze: a więc 20 poczwarek pędzika przedzimka, znanego szkodnika drzew owocowych, 50 stonóg, 5 pędraków chrabąszcza majowego i 2 drutowce. Ponieważ zjedzona przez kurę karma nie zatrzymuje się długo w wolu, można przypuszczać, że ilość wytępionych w ciągu całego dnia szkodników będzie jeszcze większa. Z tego właśnie względu sadownicy tak chętnie widzą kury żerujące wokoło drzew owocowych.

Dla kur sady owocowe są prawie, że najlepszym rodzajem wybiegów letnich, znajdują tam bowiem karmę różnorodną, a także cień lub słońce do wyboru. Przy zbyt niskich koronach drzew czynią może niekiedy niewielkie szkody przez nadziobywanie owoców, wśród drzew wysokopiennych o to obawy nie ma.

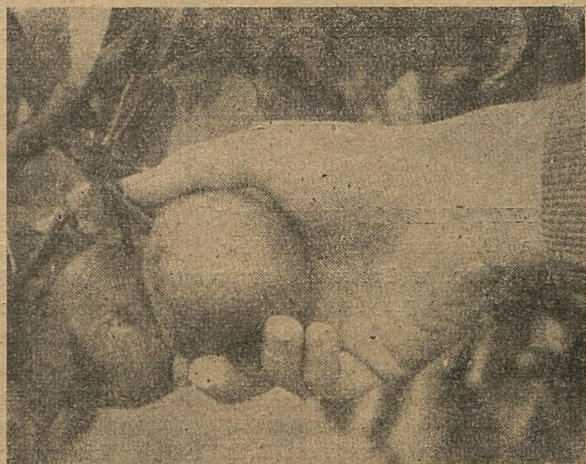
Aby zabezpieczyć przed rozgrzebywaniem i obnażaniem korzeni wokoło drzewka owocowego, praktyczny gospodarz nakłada na przekopaną i spulchnioną wokoło drzewka ziemię, siatkę.

Pomimo jednak dużej ilości pożywienia, jaką drób sobie wyszukuje na wybiegach, nie możemy całkowicie na tym poprzestać w jego żywieniu letnim. Należy zawsze pamiętać o zadawaniu dodatkowej karmy w kurniku. Ilość jaj naturalnie będzie zależała od jakości wybiegu i jego wielkości w stosunku do ilości żerującego drobiu.

Drobne porady

KIEDY OBIERAĆ OWOCE Z DRZEW?

Mało się u nas zwraca uwagi na właściwą porę obierania owoców z drzew i nic też dziwnego, że owoce takie niechętnie na rynku są kupowane, gdyż nie nadają się do przechowania i na przeróbkę. Pamiętać należy o tym, że owoce letnie i jesienne najlepiej obierać z drzew wczesnym rankiem, zanim je słońce nagrzeje. Owoce późno-jesienne i zimowe obierać można przez cały dzień, bo w październiku, kiedy obiera się owoce zimowe — dni są już chłodne. Nie obierać oczywiście owoców w czasie słoty, bo owoce szybko ulegają zepsuciu.



Ryc. 190.
Rycina powyższa przedstawia obieranie gruszek.

Obierając owoce musimy zachować jak największą ostrożność, oraz dokładność w wykonywaniu pracy. Każde jabłko, czy gruszkę należy obierać ręką lub przy pomocy obieracza, zawsze z ogonkiem. Owoc chociażby najładniejszy lecz bez ogonka, traci połowę swej wartości. Podczas obierania, chwyta się owoc lekko dłonią, i nie ściskając go zbytnio i nie kalecząc paznokciami, lekko przekręca, a wówczas szypułka, tj. ogonek, łatwo odrywa się od pędu owoconośnego. Zwrócić należy specjalną uwagę na odłożone po zdjęciu owoce, by ich nie rzucać, nie ubijać i nie kaleczyć, bo najmniejsze uszkodzenie w wysokim stopniu obniża ich cenę.

Owoce pestkowe nie należy chwytać palcami, lecz za ogonki, bardzo ostrożnie, by ich nie połamać i nie odrywać z częścią kory. W żadnym jednak wypadku nie obierać owoców bez ogonków, bo tracą one zupełnie na wartości handlowej a nadają się w takim stanie tylko jako materiał w przetwórstwie. Jeżeli ogonki z trudnością odchodzą od pędów owoconośnych, to zaleca się obcinać ogonki nożyczkami przy samej nasadzie, aby były one jak najdłuższe. W żadnym wypadku nie wolno owoców obierać bez ogonków.

A. G.

CZYM ZASTĄPIĆ WŁÓKNO RAFII W OGRODNICTWIE?

Włókno rafii stało się niezbędnie potrzebne we wszystkich działach ogrodnictwa i nie obejdzie się bez niego szkółkarz, warzywnik i kwieciarz. Jest ono wielce wygodne, estetyczne, lekkie i mocne. Dawniejsi skromni ogrodnicy dworscy posługiwali się włóknem lipowym. Dziś lasy są własnością Państwa i wycinać lip nie wolno.

Rafia pochodzi z Madagaskaru, z palmy Raphia ruffia, dostarczanej Europie od kilkudziesięciu lat przez leniwych Malgaszów. Dziś to źródło stało się dla nas prawie niedostępne, gdyż dewizy są potrzebne na rzeczy pilniejsze. Nie od rzeczy będzie, gdy polskiemu światu ogrodniczemu wskażę artykuł zastępczy, może mniej estetyczny, lecz równie lekki, elastyczny, trwalszy i mocniejszy od rafii, i który można sporządzić z materiału tępionego zawzięcie jako uprzykrzonego chwastu, tj. z pokrzywy.

Mamy w kraju dwa gatunki pokrzywy, a to większa, Urtica dioica i żegawka U. urens. Obie parzą boleśnie swymi kruchymi włoskami, pełnymi kwasu mrówkowego. Żegawka parzy boleśniej, ale mniejsza o nią, niech ją przerabia włókniarz, my pozostaniemy przy pokrzywie większej, wyrastającej do 1,5 m. Tak długiego też włókna ona nam dostarczy i stanie się materiałem poszukiwanym, a może i przejdzie pod opiekę rolnika polskiego, który skoro się nauczy jej przeróbki, postawi ją na równi z lnem i konopiami.

Na razie możemy się posłużyć pokrzywą dziką, rosnącą pod płotkami wśród krzewów, pod północnymi ścianami budynków gospodarskich, pod drzewami, szczególnie pod olszyną, na gruntach torfowych, gdzie wyrasta do 2 m wysokości. Materiał ten jest najodpowiedniejszy na przeróbkę, która nie przedstawia tych trudności, jakie spotykamy przy przeróbce włókna lnianego lub konopnego.

W braku dziko rosnących pokrzyw, należy się zwrócić do metody uprawnej, przydzielając pokrzywie tereny przez nią ulubione, a zatem wilgotne, bogate w próchnicę i tereny półcieniste dla innych uprawnych roślin nie przydatne. Można to uczynić w każdym czasie, najodpowiedniej wszakże w czasie wiosennym lub jesiennym. Pierwsze czynności, to przekopanie terenu łopatą, połączone z nawiezieniem kompostem lub obornikiem spod przyspieszników; następnie podział uzbieranych krzaków pokrzywy większej Urtica dioica na kawałki 10 cm, które sadzi się w rowki 5 cm głębokie, w odległości 20 × 20 cm. Rowki się zarównywa i zadeptuje, a jeżeli by wypadła ta czynność w czasie suszy, to i obficie podlać je należy. Można także rozmnażać pokrzywę przez siew nasienia, co jest o wiele kłopotliwsze, bo przypuszczalnie, gdy uprawa tej rośliny przejdzie na pola, będzie rolnik zmuszony przejść na produkcję ziarna pokrzywy. Trzeba wiedzieć, że pokrzywa jest trwałą rośliną dwupienną, tj. że na jednej roślinie są kwiaty żeńskie, na innej męskie, podobnie jak u chmiela i konopi, więc nasienie może być wytworzone przez przenoszenie pyłku kwiatowego przez wiatr.

Nasieniem pokrzywy są drobniutkie orzeszki, wielkości maku. Dojrzewają one wielce nierównomiernie. Zbiór łodyg pokrzywy dzikiej może być dokonany

dwa razy do roku. Pierwszy raz w czasie kwietnia, drugi raz jesienią w październiku. Każdym razem obsmykuje się ścięte łodygi z liści i moczy w zwykłej wodzie płynącej lub stojącej, nie dłużej nad 2 godziny. Łodygę okorywujemy przy pomocy kleszczy używanych przy wierzbie koszykarskiej. Tylko kleszcze powinny być delikatniejsze, sporządzone z elastycznego materiału, by łodyg przy przeciąganiu nie przerywały. Korę się suszy, międli na terlicy, by ją oddzielić trzepaniem od łyka i materiał jest gotowy do użycia ogrodniczego. Do celów przędzalniczych poddają jeszcze łodygi czesaniu. Do wiązania pomidorów i mocowania gałązek winogron, brzoskwiń, moreli i innych drzew szpalerowych, oraz ogórków pędzonych w szklarniach nie potrzeba łyka międlić. Może być ono użyte z korą.

Okorowane łodygi schną szybko, a po wysuszeniu mogą być pocięte na sieczkę i skarmione przeżuwaczami. Wysuszone liście stanowią wyborną domieszkę do karmy zimowej dla drobiu, prosiąt, cieląt itp. Stosunek łyka do liści wynosi 1 : 0,2.

Plon łyka z przestrzeni 1 ara nie jest duży, wynosi 10—20 kg, z korą podwójną ilość, ale trzeba pamiętać, że 1 kg lnu daje około 200 kg, a znacznie wyższe konopie 1300 kg włókna. Len jest wymagającą zachodów rośliną. Wymaga on dwukrotnego pielenia, gdy pokrzywa sama się od chwastów broni, zaś konopie wymagają słonecznego stanowiska i obfitego nawożenia, podczas gdy pokrzywa tuli się w półcieniu i pozwala na wyzyskanie i tych miejsc. Dalej, pokrzywa nie wymaga mozolnego przygotowania do moczenia i umiejętnego moczenia. Wystarcza wrzucić ją związaną do wody i po upływie 1—2 godzin jest gotowa do obłuszczenia, dając włókno jedno z najsilniejszych krajowych, o czym przekonał się każdy, kto używał tkanin pokrzywowych. Włókna pokrzywowego nie można traktować po macoszemu. Proszę zatem próbować.

Józef Froń

ŁAMANIE SZCZYPIORU U CEBULI JEST SZKODLIWE

Niemal w każdym gospodarstwie, gdzie uprawia się cebulę — spotykamy po dzień dzisiejszy zastarzały przesąd łamania zielonego szczypioru u cebuli uprawianej czy to z rozsady, czy z dymki. Jak się w praktyce okazało, łamanie szczypioru umyślnie, jak to widzimy na ilustracji, celem przyspieszenia dojrzewania cebuli jest nie tylko niepotrzebne, ale wręcz szkodliwe dla rozwoju cebuli i jej późniejszego przechowywania.



Ryc. 191.
Szkodliwe łamanie cebuli przy nasadzie.

W lata obfitujące w opady, gdy w drugiej połowie lata zauważymy, że u cebuli uprawianej z rozsady lub z wysiewu wprost do gruntu — szczypiór nie zsycha, ale dalej rośnie, wówczas nie pozostaje nam nic innego, jak częściowo przecinać korzenie ostrym długim nożem lub łopatą. Czynność tę przeprowadzać musimy bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić samych cebul i nie przeciąć wszystkich korzeni. Takie przecięcie korzeni powoduje szybsze dojrzewanie cebuli, zaś szczypiór pomału więdnie i sam się przewraca zginając się, tuż nad cebulą.

Pamiętać należy o tym, że do zbyt długiego rozrastania się cebuli, a stąd do opóźnionego dojrzewania w dużej mierze przyczynia się zbyt wysoka dawka azotu do gleby, a za mała ilość kwasu fosforowego. Bezpośrednie nawożenie gruntu obornikiem pod cebulę, czy zasilanie cebuli gnojówką w okresie wegetacji jest główną przyczyną zbyt długiego rozrastania się cebuli i szczypioru, zwłaszcza w mokre lata.

A. G.

SKUTECZNOŚĆ D. D. T. I GESAROLU

Stacja Ochrony Roślin Wojew. Zarządu Związku Samop. Chłop. w Poznaniu, przeprowadziła doświadczenia w sadzie przydzielonym Ob. Konarskiemu Romanowi w Zielonej Górze, przy ul. Kukułczanej 2, nad niezawodnymi opaskami dla drzew owocowych w celu niszczenia owadów i gąsienic. Naokoło drzew owocowych pozakładano opaski ze słomy (przewiąsła), które następnie osypano proszkiem D. D. T. Wszystkie owady i gąsienice znajdywane w opaskach były martwe, a zebrane do pudełek i trzymane w temperaturze pokojowej nie odżyły, ani w jesieni ani na wiosnę.

Znając niezawodną skuteczność D. D. T. należy przypuszczać, że wszystkie owady, które szły z drzewa na ziemię i odwrotnie, po przejściu przez opaskę, wyginęły w 100%. Opaski takie mają bezwzględną wyższość nad wszystkimi innymi opaskami chwytnymi. Opaski te nie przytrzymują owadów, lecz je uśmiercają. Po 6 tyg. należy opaski posypać nieco świeżym proszkiem D. D. T. Drugą nowością w tępieniu owadów były „Niewidoczne opaski", a równie w 100% skuteczne. Opryskiwano pnie drzew 2% Gesarolem (oryginalny Szwajcarski do rozpuszczania w wodzie). Owad, który przejdzie przez opryskany pień drzewa Gesarolem, ginie. Najbardziej widoczny efekt tego rodzaju „niewidocznych opasek" był na brzoskwiniach, po których chodziły do mszyc całymi sznurami mrówki. Po 14 dniach z mrówek nie było śladu.

Walka z mszycami przez opylanie zaatakowanych liści proszkiem D. D. T. dała w 100% wynik dodatni. Efekt widoczny był po kilku dniach. Nowe kolonie nie powstały na opylanych gałązkach.

Kierownictwo Stacji Ochr. Roślin pozostaje w rękach Inżyniera Gintera.

Dalsze doświadczenia w toku.

Roman Konarski

ODMŁADZANIE OGÓRKÓW

„Smallholder" podaje: jeżeli ogórki przestają zawiązywać owoce, trzeba im pędy główne skrócić o dwie trzecie długości.

Przeprowadzić cięcia stopniowo, w ciągu 3-ch tygodni, wybierając najpierw rośliny najbujniejsze, co tygodnia 1/3 krzaków. Przez ten czas rośliny trzymać sucho, utrzymując wilgotność w tej mierze, by liście nie traciły świeżości. W ten sposób skrócone pędy poczynają na nowo kwitnąć i zawiązują owoc.

A. G.

NAJWCZEŚNIEJSZE ODMIANY TRUSKAWEK

Inż. Roman Olędzki, właściciel zakładu hodowli roślin w Ołtarzewie, prowadzący od 1930 roku aklimatyzację i selekcję truskawek, zalicza do odmian najwcześniejszych: 1. Alfonsa XIII, 2. Purpuratkę i 3. Afrykę. Do odmian późniejszych o kilka dni, a wcześniejszych od innych należą w/g podziału Inż. Olędzkiego: 1. Abondance, 2. Aurore, 3. Belle Bretonne, 4. Deutsch Evern, 5. Fertilite, 6. France Russie, 7. Hative de Caen, 8. Książę Lubomirski, 9. M-me Raymonde Poincare, 10. Reine des Precoses, 11. Rotkäppchen, 12. Rübezahl i 13. Victoria.

Jako odmiany najpóźniejsze wymienia Inż. Olędzki: 1. Karolina Superba i 2. Climax.

A. G.

OCHRONA OWOCÓW PRZED OSAMI

W okresie dojrzewania owoców, począwszy od wczesnych odmian, prowadzić musimy nader ciężką i często bezskuteczną walkę z uprzykrzonymi osami. Dzielę się z Czytelnikami wiadomością, że we Francji zalecają ostatnio ogrodnicy w okresie, gdy owoce zaczynają dojrzewać, opryskiwanie drzew 1% roztworem dichlordifenyltrichlorethanem, który zabezpiecza owoce od os na przeciąg 10—12 dni, tj. do czasu zbioru. Jednorazowe opryskiwanie w zupełności wystarcza by przepędzić osy. Do niszczenia zaś gniazd zalecają Francuzi kainit w ilości 1 łyżeczkę na gniazdo os. Skutek ma być bardzo dobry.

A. G.

CZEGO MSZYCA WEŁNISTA NIE LUBI

W czasopiśmie angielskim „Smallholder" czytamy: że mszyca wełnista nie znosi nasturcji. Jeśli z posadzonych blisko drzewa kilku ziarn nasturcja rozkrzewi się, a część zwoi poprowadzimy po pniu — mszyce drzewa tego nie atakują. Warto wypróbować to zalecenie w naszych małych sadkach, gdzie mszyca wełnista znajduje doskonałe warunki rozwojowe.

A. G.

NAWOŻENIE WARZYW W OKRESIE LETNIM

Za czasopismem „Smallholder" podajemy kilka uwag o nawożeniu warzyw w okresie lata. Groch prędzej i lepiej wypełni strąki, jeśli co 10 dni po opadnięciu pierwszych kwiatów dostanie dawkę superfosfatu, a w suche, bezdeszczowe dni podleje się go wodą. Kapustę zasilać saletrą lub gnojówką co 10 dni, gdy jest na pół wyrośnięta, a zaprzestać dawkowania w drugiej połowie sierpnia. Suszona krew, rozpuszczona w wodzie jest dobrym nawozem azotowym pod pomidory i wszystkie rośliny kapustne. Używać 10 dkg sproszkowanej krwi na 1 konewkę wody. Kalafiory, gdy zaczynają zawiązywać róże — wdzięczne są za posiłek w postaci nawozów fosforowych. Wystarczy pod każdą roślinę rozsypać szczyptę superfosfatu.

A. G.

ROŚLINA WYPŁOSZAJĄCA MOLE Z MIESZKANIA

Jakie szkody wyrządzają mole w wełnianych materiałach, futrach i kołnierzach (specjalnie lubują się w drogocennych futrach), o tym wie każdy z nas. Ile to czasu traci się na stałe przenoszenie odzieży na powietrze z zamkniętych szaf, czy kufrów, ile wymaga to trzepania, wietrzenia itp. Zalecane środki albo dają słabe rezultaty, albo są wprost zawodne, więc mole dalej mnożą się bezkarnie, niszcząc najlepszy i najcenniejszy materiał. Przyroda obdarzyła nas szkodnikami, lecz dała skuteczne środki na ich zwalczanie. W naszym wypadku w świecie roślinnym istnieje roślina, która zabezpiecza od inwazji moli i to tak skutecznie, że obecność tej rośliny i lekki zapach, jaki wydają jej liście, zabezpiecza całkowicie nasze materiały od groźnego szkodnika jakim jest mól. Rośliną tą jest Kogucia Ostroga (Plectranthus fructicosus), która rośnie do 1 m wysokości. Miejsce lubi chłodne. Przy dobrej pielęgnacji kwitnie przez lato i jesień, dając liliowo-niebieskie kwiaty. Roślinę tę otrzymuje się przez sadzonkowanie. W praktyce okazała się ta roślina najskuteczniejszym środkiem przeciwko molom, które w mało przewietrzanych pokojach panoszą się w sposób trudny do pokonania znanymi nam środkami chemicznymi. Zainteresowani Czytelnicy zechcą spróbować uprawiać tę roślinę, a niebawem przekonają się o dobrych wynikach. Zakłady ogrodnicze, które uprawiają tę roślinę na sprzedaż, zechcą nadesłać swoje adresy, które podamy w następnym numerze, w celu ułatwienia Czytelnikom nabycia sadzonek.

A. G.

ZACHOWANIE KWIATÓW W JAK NAJDŁUŻSZEJ ŚWIEŻOŚCI

Łodygi ścinanych w okresie letnim kwiatów wsadzone do flakonów we wodę, szybko nabierają zgniłego zapachu, a same kwiaty marnieją. Dla kupujących jest to kłopotliwe i przykre, bo szybkie psucie się kwiatów naraża na duże wydatki każdego ich miłośnika. Z dawna wiedziano, że do flakonu należy wrzucić miedzianą monetę, wówczas włożone w wodę kwiaty utrzymują dłużej swój zapach, a ich łodygi nie gniją tak szybko. Zainteresowani zechcą wypróbować ten sposób i o swych spostrzeżeniach napisać do Redakcji.

A. G.

DO SZANOWNYCH CZYTELNIKÓW!

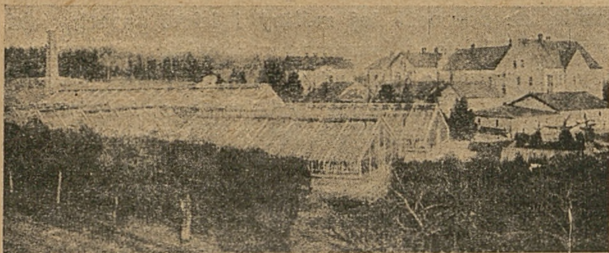
Poszukujemy Nr 1—2 i 3—4 „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego" z br. Czytelnicy, którym Nra te zbywają, lub którzy nie oprawiają roczników, proszeni są o nadsyłanie tych numerów do Administracji. W zamian za te dwa zeszyty wyślemy książeczkę o domowym wyrobie moszczów pitnych.

Komunikaty i Sprawozdania

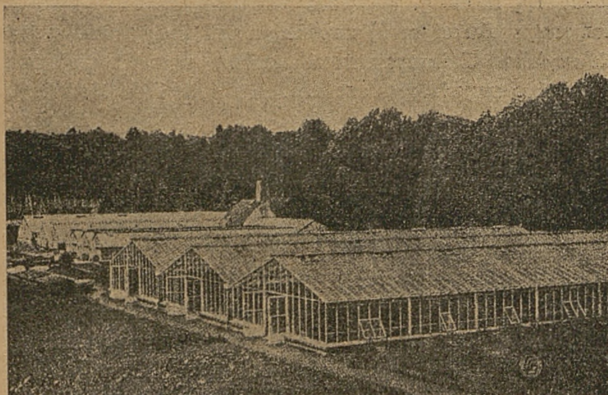
Prof. Józef Bobrowski, Klisino

Pruszków — perła ogrodnictwa dolno-śląskiego

Na południowy zachód w odległości 12 km od Opola, gdzie dolina Odry łączy się z pogórzem Sudeckim, na lekko falistych glebach lesowo-madowych, rozłożył się Pruszków — dawne gniazdo polskiej szlachty, czego żywe dowody spotyka się w kolegiacie pruszkowskiej, oraz na miejscowym cmentarzu. Wieś otoczona wieńcem podobnych osad, zachowała dotąd charakter polski, przeciwstawiając się zdecydowanie naporowi germanizacyjnemu, dając niezbity dowód polskości Zaodrza opolskiego. Od lat stał się Pruszków ośrodkiem ogrodnictwa. Rząd pruski znakomicie oceniał wartość Pruszkowa, biorąc pod uwagę położenie, glebę i klimat, jak również utrwalone wiekami zamiłowanie ludności miejscowej do ogrodnictwa. Toteż nie szczędził środków i rozbudował to osiedle na miarę europejską, zakładając tam Wyższą Szkołę Ogrodniczą 1868 roku, wyposażoną w środki, o jakich nasze szkolnictwo nawet marzyć nie mogło. Miała ta szkoła bibliotekę obejmującą całość wiedzy ogrodniczej, posiadała szereg unikatów bibliograficznych z zakresu ogrodnictwa — wprost szereg białych kruków. Na obszarze dziesiątek hektarów rozbudowano tam szkółkarstwo, a specjalnie produkcję wegetatywnych podkładek, pobudowano szereg szklarni (holenderki), pokryto całe hektary ziemi inspektami i szkłem we wszystkich możliwych kombinacjach, słowem co posiadła wiedza, a umiała przeprowadzić technika, wszystko tam się zbiegło, by dostarczyć eksponaty szeregowi katedr. Toteż Pruszków zyskał sławę europejską. Kończyły tam studia różne narodowości, nie wyłączając Polaków, jak w jakiejś Padwie czy Sorbonie.



Ryc. 192.
Pruszków — widok ogólny.



Ryc. 193.
Pruszków — szklarnie.

Niestety wojna położyła na Pruszków swą ciężką łapę.

Prace ogrodnicze stanęły, ogromną ilość szkła pobito, urządzenia szklarni przeniesiono, rozmontowano, zniszczono.

Przedświt Pruszkowa zaczął się od chwili, gdy Wojewódzki Wydział Oświaty Rolniczej ukonstytuował się przy Wojewódzkim Urzędzie Ziemskim.

Pierwszy Naczelnik Wydziału Prof. Piekarski, obecnie wykładający w Cieszynie, zwrócił swe twórcze oko w tę stronę i przy pierwszych możliwościach transportowych wysłał autora artykułu do Pruszkowa dla zbadania sytuacji. Lecz ja tak prędko znalazłem się z powrotem, jak prędko zajechałem, a to z uwagi na odpowiednie przyjęcie.



Ryc. 194.
Pruszków — „Alpinum".

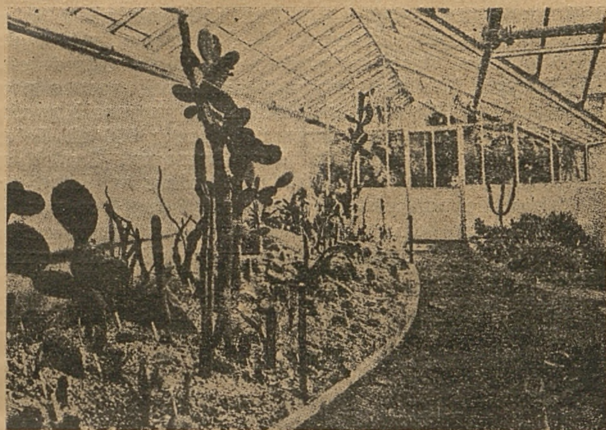
Drugi próbował szczęścia Ob. Rumun Henryk, znany gór.-śląski działacz na polu ogrodnictwa. Ten przez parę tygodni wśród najcięższych warunków przecież się utrzymał i sporo urządzeń uchronił od zniszczenia.

Przejęcie Pruszkowa przez Wydział Oświaty w Katowicach, było początkiem do podźwignięcia się z upadku. Lecz prawdziwy renesans Pruszkowa nastąpił z chwilą, gdy kierownictwo objął obecny Dyrektor Inż. Strzelec Stanisław. Znakomity ten fachowiec, zdolny organizator, człowiek miłujący swój zawód pokonał piętrzące się trudności, doprowadził do stanu przedwojennego szklarnie, inspekta, warzywniki, przystąpił do regeneracji szkółkarstwa, zalał ośrodek ogrodniczy morzem kwiecia, tak, że gdyby wróciły jeszcze szkółki wegetatywne, które najgruntowniej zostały zniszczone, gdyby wróciły „białe kruki" do biblioteki, to dawny Pruszków przyszedłby do siebie. Wydział Oświaty Rolniczej dołożył wszelkich sił, by uruchomić Liceum Ogrodnicze, co jest już faktem dokonanym. Nauka w toku, frekwencja dostateczna, internat tani, stypendia dla uczącej się młodzieży dostateczne, możliwość zdobycia wiedzy jak nigdzie w Polsce. Śmiało

twierdzę, że to zakład ponad wszelkie wątpliwości najwyżej w Polsce postawiony.

Wysiłek polski, myśl polska, zdolność organizacyjna — tak Wydziału, jako też Dyrekcji — przynoszą nam zaszczyt i napełniają otuchą na przyszłość. Niestety, zakładowi temu zaczyna znów grozić niebezpieczeństwo i to z najmniej spodziewanej strony!

Oto samorząd zapłonął gwałtowną chęcią posiadania ośrodka z tej racji, że w roku 1924 przyjęła go od pruskich władz państwowych Pruska górno-śląska Izba Rolnicza — zatem samorząd.



Ryc. 195.
Pruszków — kaktusiarnia.

Szkoda tylko, że sobie dopiero teraz o tym fakcie przypomniano, a nie w czasie, gdy Pruszków przedstawiał cmentarzysko. Zapewne znaleźli się tam fachowcy, którzy nie jeden ogródek działkowy prowadzili, „a jak ciocie i bratowa“ zgodnie zaświadczyć mogą, prowadzili te obiekty ku pełnemu ich uznaniu. Może by się znaleźli chwilowo nawet poważni fachowcy, ale czy to daje gwarancję na przyszłość?

Los Pruszkowa nie może być zależny od chwilowej koniunktury, na którą składać się może chwilowy dobór ludzi fachowych i dobrej woli.

To za mało! Chwilowa koniunktura skończy się, po czym następuje nieuchronny upadek. Tyle razy już coś podobnego widzieliśmy.

Pełną gwarancję może dać tylko taka instytucja, która stale dysponuje poważnym kapitałem i fachowcami, jak szkolnictwo zawodowe — dysponujące środkami i ludźmi stale i w dostatecznej ilości. To nasze zdanie, które ogół ogrodników jednogłośnie potwierdzi i poprze!

Samorząd niech urządza ogródki działkowe, obsadza drogi drzewkami owocowymi, organizuje zbyt, kredyt na zakładanie sadów, — to jego cel o olbrzymim dla kraju znaczeniu. Jest gdzie się wyżyć — jest pole do inicjatywy, zaś szkołę zostawić szkolnictwu, — zwłaszcza, gdy się przedtem nic na tym odcinku nie zrobiło. To nie ładnie cudzy trud i pracę inkasować. Pruszków musi być zabezpieczony przed eksperymentami.

ZE SPRAW OŚWIATY OGRODNICZEJ

Sprawa dokształcenia w ogrodnictwie, to jedna z podstawowych bolączek tak przedwojennych, jako też i obecnych czasów. Zdajemy sobie sprawę z tego, że obeznany w wykonywaniu prac ogrodniczych pomocnik, to prawdziwy skarb dla zakładu ogrodniczego. Ruchliwy Zarząd Wojew. Związku Ogrodniczego w Katowicach z prezesem Romikiem na czele, doceniając w pełni korzyści, jakie płyną z dokształcenia młodych ogrodników, tak dla samych pracowników, jakoteż i pracodawców uruchomił w okresie zimowym specjalny kurs ogrodnictwa w Białej Krakowskiej, przy tamtejszym Liceum Ogrodniczym. Kierownik kursu dyr. inż. Stanisław Szumiec wraz z gronem nauczycielskim Liceum Ogrodniczego, oraz wybitni fachowcy jak prof. dr Wanic, dyr. Sojka, prezes Romik, udzielali nauki przystępnie z wielką korzyścią dla kursistów. Nauka obejmowała przedmioty zawodowe i pomocnicze ściśle związane z zawodem ogrodniczym. Zorganizowano też szereg wycieczek naukowych do zakładów ogrodniczych, fabryk przetworów owocowych, Spółdzielni, a nawet fabryk sukna słynnych na terenie bielsko-bialskim ze swych wysokowartościowych wyrobów. Powiatowy Związek Ogrodniczy na powiaty Bielsko i Biała śpieszył z koleżeńską pomocą kursistom w przydzielaniu kwater, a prezes Związku Zinkiewicz osobiście uczestniczył we wszystkich wycieczkach kursistów. Na zakończenie kursu odbył się egzamin sprawdzający, do którego przystąpiło 38 uczestników kursu.

Rozdanie świadectw i uroczyste zakończenie przewidziane jest w siedzibie Wojew. Związku w Katowicach. Z prawdziwą wdzięcznością podkreślali uczniowie starania Związku w przyjściu z pomocą młodocianym pracownikom, którzy wzbogacili swój umysł na kursie, a zachęceni przez wykładowców do dalszej pracy samokształceniowej, postanowili pilnie czytać artykuły fachowe i pisma ogrodnicze oraz literaturę ogrodniczą, aby jako świadomi obywatele mogli wziąć udział w planie odbudowy życia gospodarczego, zrujnowanego przez straszliwą wojnę światową.

Uczestnik

Nowe książki

Dr Dominik Wanic: **„Sadownictwo“**, stron 32. Nakładem Spółdzielni Wydawniczej Czytelnik ukazała się na rynku broszura Dr Wanica, naszego stałego współpracownika pt. „Sadownictwo“. W broszurce tej podał autor w przystępny sposób bardzo ciekawe spostrzeżenia na temat odbudowy zniszczonego Polskiego sadownictwa i wskazał drogę jak należy unikać przestarzałych błędów przy planowaniu sadów na własny i handlowy użytek. Krótka charakterystyka rodzai sadów, planowanie, dobór odmian drzew, rozmieszczenie, pora sadzenia, pielęgnacja sadu, formowanie koron, nawożenie i zwalczanie ważniejszych chorób i szkodników, oto cenne dla czytającego rady i wskazówki. Broszurę tą polecam wszystkim Czytelnikom, którzy noszą się z zamiarem zakładania nowego sadu, czy tylko posadzenia kilku drzewek w swym ogródku. Broszurę otrzymać mogą Czytelnicy u autora w Cieszynie.

A. Gładysz

Dr Emil Godlewski — „**Pokarmy roślinne i sztuczne nawozy**". Wydanie IV przejrzane i uzupełnione przez Prof. Dr Tad. Lityńskiego. Wyd. im. Tadeusza Kościuszki w Poznaniu. Stron 96. Cena z przesyłką 200 zł.

Na czasie pojawiła się ta książeczka, której brak odczuwało się dotkliwie na naszym rynku. Zasłużony pionier na polu oświaty rolniczej Kasper Wojnar mimo podeszłego wieku (liczący ponad 76 lat) przerobił i uzupełnił z pomocą Dr Tadeusza Lityńskiego pożyteczne dziełko śp. Dr Emila Godlewskiego i w ostatnich dniach marca br. wypuścił na nasz skromny rynek wydawnictw rolniczych wydanie 4-te tej pożytecznej książki. Książka ta opracowana bardzo przystępnie, poucza Czytelnika o wymaganiach życiowych rośliny, opisuje nawozy jak obornik, nawozy sztuczne i nawozy zielone. Czytelnik po zapoznaniu się z bogatą treścią tej książeczki, uświadomi sobie, czym jest roślina, jakie stawia wymagania i jak należy glebę nawozić pod poszczególne rośliny uprawne, aby zbierać jak najlepsze wyniki. Z uwagi na te wszystkie zalety jakie zawiera ta pożyteczna książka, polecamy ją wszystkim naszym Czytelnikom do nabycia.

A. Gładysz

Inż. Roman Olędzki — „**Truskawki poziomki**", stron 136. Cena z przesyłką 375 zł.

Pożyteczna książeczka, która pojawiła się ostatnio na rynku księgarskim — wypełni dotkliwą w tej dziedzinie lukę. Autor, znany hodowca odmian truskawek i poziomek, o czym wspominamy na innym miejscu, zadał sobie wiele trudu i podzielił się z Czytelnikem swoją wiedzą i cennym doświadczeniem — puszczając w świat książeczkę, w której znajdujemy wszystkie wskazówki i pouczenia o zakładaniu truskawczarni, jej pielęgnacji, zbiorze owoców, zwalczania chorób i szkodników. W książeczce znajdzie Czytelnik szczegółowy opis wszystkich odmian truskawek, począwszy od najwcześniejszych, a skończywszy na najpóźniej-

Każdy Czytelnik, który uprawia czy zamierza uprawiać truskawki i poziomki, winien zapoznać się z treścią tej pożytecznej książeczki.

A. Gładysz

Wpłaty na Fundusz Wydawniczy

Apel nasz w sprawie funduszu wydawniczego zamieszczony w ostatnim numerze „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego", nie pozostał bez echa. Z całej Polski napływają w dalszym ciągu ofiary od naszych stałych Czytelników, pomimo tego, że jest to okres gorących i pilnych prac, gdzie zwykle przeocza się w takim czasie nawet nakazy płatnicze. Czytelnicy nasi rozumieją nasze położenie aż nadto i nic dziwnego, że samorzutnie wpłacają ofiary na jakie ich sta, przekazując jednocześnie zawsze słowa uznania dla naszej pracy.

Kochani Czytelnicy! Wasze listy i te gorące słowa uznania zachęcają nas do pokonywania naprawdę wielkich trudności wydawniczych. Te Wasze słowa zachęty do dalszej pracy jak i ofiary wpłacane na fundusz wydawniczy należycie oceniamy, dając Wam pismo powiększone z 48 do 60 stron druku. Rocznik „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego" zawierał będzie 360 stron, zamiast 288. Trzeba wziąć pod uwagę, że przyjęta jest dziś taryfa na książki i pisma naukowe na 2 zł za jedną stronę przy formacie 15 × 21 cm, a jest to dopiero połowa wymiaru wielkości „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego". Według przyjętej kalkulacji roczna premerata „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego" wynosić powinna 1.440 zł., gdy tymczasem pobieramy 550 zł. Jeżeli teraz odwołujemy się do Was Szanowni Czytelnicy o wpłacanie pewnych kwot na fundusz wydawniczy, to chyba nie potrzebujemy tłumaczyć tego, co nas do tego kroku zmusza, gdyż dawaliśmy zawsze wyraz temu, iż unikać będziemy próbowania podwyżki prenumeraty.

Poniżej podajemy wykaz łaskawych ofiarodawców, którzy w ciągu miesiąca kwietnia i maja br. wpłacili na fundusz wydawniczy.

Jednocześnie zwracamy się z wezwaniem do tych Czytelników, którzy dotychczas nie wpłacili na fundusz wydawniczy, w szczególności odnosimy się do Zakładów Ogrodniczych i firm nasiennych z tym przeświadczeniem, że apel nasz nie pozostanie bez echa.

Feliks Król, Łódź — 50 zł; Władysław Bąk, Przedbórz — 100 zł; Albin Dekarz, Goniądz — 50 zł; Waldemar Fudziński, Witoldowo — 50 zł; Dr Rembacz Józef, Łódź — 230 zł; Władysław Rój, Zakopane — 150 zł; Józef Partyka, Zaczarnie — 200 zł; Dr Jerzy Korohoda, Kraków — 500 zł; Władysław Pabian, Pińczów — 100 zł; Stefan Koklano, Bydgoszcz — 100 zł; Stefan Kapelanczyk, Brzeźnica n/W. — 150 zł; Aleksander Łebkowski, Wrocław — 150 zł; Tadeusz Kasicki, Toruń — 100 zł; Z. Pernaczyński, Gostyń — 100 zł; Stefan Ciur, Kurno — 50 zł; Stanisław Buba, Jasło — 100 zł; Bogumiła Hykówna, Boguchwała — 100 zł; Feliks Huss, Toruń — 200 zł; Władysława Chodubska, Nowe Miasto — 50 zł; J. Ratajek, Batorowo — 100 zł; Kazimierz Gralński, Łódź — 450 zł; Julian Wach, Podborek — 100 zł; S. Rzepińska, Jelenia Góra — 225 zł; Franciszek Rziha, Gorlice — 150 zł; Jan Pawluśkiewicz, Nowy Targ — 50 zł; Jadwiga Szczęsna, Nasielsk — 100 zł; Stanisława Chwiratowa, Złokinia Nowa — 200 zł; Franciszek Przybyłowicz, Zagórzany — 100 zł; Paweł Paluch, Imielin — 50 zł; Adam Szyduczyński, Szczebrzeszyn — 150 zł; Leon Solnicki, Anin — 200 zł; Mgr Jan Rysak, Jasło — 900 zł; Stanisław Jaroński, Pogorzela — 100 zł; Władysław Moździeń, Tarnowskie Góry — 100 zł; Karolina Garpiel, Warszawa — 100 zł; Franciszek Ciołek, Krasnystaw — 50 zł; Jan Gałązka, Łukowa — 50 zł; M. Kieliszek, Ryki — 200 zł; Władysław Szatański, Biała Krakowska — 200 zł; B. Kurczyna, Świdnin — 50 zł; Jan Chmielowski, Wólka Abramowicka — 100 zł; St. Tomczyński, Elbląg — 150 zł; Władysław Chrzan, Dębina — 350 zł; Wł. Miotk, Strzepcz — 50 zł; Stanisław Waranowicz, Grańsk — 150 zł; Antoni Uhnat, Dęblin — 400 zł; Paweł Klimczak, Biała Krakowska — 200 zł; Józef Skrętowski, Białystok — 100 zł; Hubert Warakomski, Leszczewek — 100 zł; Ks. Stanisław Muszyński, Czerwonka — 50 zł; Antoni Klepacki, Niegardów — 200 zł; Tadeusz Heyman, Rawa Mazowiecka — 200 zł; W. Baranowski, Tomaszów Mazow. — 100 zł; Jerzy Śliwka, Istebna — 200 zł; Ludwik Piwowarczyk, Krępa — 100 zł; M. Świderski, Gułanów — 50 zł; Jan Krasowski, Kukawka — 50 zł; Stanislaw Skoczylas, Suszno — 100 zł.

Pytania i odpowiedzi

Wszelkich odpowiedzi Redakcja udziela tylko stałym Prenumeratorom. Pytania do druku przyjmowane są na wyłączne życzenie pytającego. Wszystkich kierujących korespondencję do Redakcji z prośbą o odpowiedź listowną prosimy o załączenie znaczka pocztowego za 30 zł., w przeciwnym razie listy pozostaną bez odpowiedzi. Wszelkie przesyłki z owocami do oznaczania winny być z góry opłacone przez nadawcę, gdyż inaczej nie będą przyjęte.

UPRAWA ROŚLIN LEKARSKICH

Pytanie 37: Proszę o udzielenie odpowiedzi w sprawie roślin lekarskich, w szczególności rumianku, który jest podobno poszukiwany na rynku.

Z. Gdaniec, Nawodna.

Odpowiedź na pytanie 37: Zamiar Pana podjęcia upraw roślin leczniczych uważamy za bardzo właściwy i chętnie Go do tego zachęcamy a to tym bardziej, że zapotrzebowanie na rośliny lecznicze szczególnie uprawne jest bardzo duże.

Rumianek lekarski jest artykułem bardzo poszukiwanym i jako uprawowy może uzyskać zawsze dobrą cenę.

Przesyłamy Panu w załączeniu cennik nasion jakie jeszcze w niewielkich ilościach do dyspozycji członków naszych posiadamy i radzimy w razie podjęcia decyzji należność natychmiast przesłać załączonym blankietem PKO, po czym wyślemy Panu zaraz nasiona.

Zalecamy Panu też zakupienie podręcznika Prof. Muszyńskiego „Uprawa i zbiór roślin leczniczych" w cenie zł. 280.— doliczając do tego jeszcze na koszta porta i opakowania zł. 45.—.

Z podręcznika tego dowie się Pan dokładnie o tym, jakiej ziemi wymaga uprawa, ile nasion potrzeba i jaki jest zbiór.

Orientując się z treści listu Pana, na początek upraw zalecilibyśmy Panu bardzo na tamtejsze tereny nogietek i mydlnicę. Nogietek jako roślina jednoroczna, łatwa do upraw, uda się na pewno i zbierze Pan plon, który znakomicie opłaci trudy. Na jeden ha potrzeba od 12—15 kg nasion. Mydlnica w uprawie nadzwyczaj łatwa, nawozu nie potrzebuje i żadnej opieki. Na 1 ha potrzeba 8 kg nasion.

Polski Związek Zielarski
Kraków, pl. Szczepański 8.

BRZOSKWINIE NA ŚCIANACH BUDYNKU

Pytanie 38: Zamierzam posadzić brzoskwinie przy ścianach budynków od strony wschodnio-południowej i południowo zachodniej. Czy samemu można otrzymać drzewka przez szczepienie na odrostkach śliwy Marianki? Gdzie można dostać drzewka brzoskwiń i po jakiej cenie? Jak zaprawiać dołki? Gdzie można kupić zrazy Magdalenki czerwonej?

Odpowiedź na pytanie 38: Śliwa Marianka (mam tu na myśli Prunus Marianna, krzyżówkę między Prunus cerasifera a Prunus Munsoniana) nie nadaje się jako podkładka pod brzoskwinie. Jeżeli jest to jakaś miejscowa dzika śliwa, którą nazywają tam Marianką, to zastosowanie jej jako podkładki wydaje się możliwe. Jeżeli chce Pan otrzymać na odrostkach tej śliwy brzoskwinie, to proszę zaokulizować je w sierpniu bieżącego roku, a wiosną przyszłego roku przyciąć nad oczkiem, zostawiając czop i prowadzić jak drzewka w szkółce. W sprawie drzewek brzoskwiń prosimy zwrócić się do szkółek: Sad doświadczalny w Osinach p. Głowno lub I. N. G. W. w Puławach. Cena drzewek od 200—300 zł. Dołków przy nowoczesnym sadzeniu nie zaprawia się. Po posadzeniu drzewka podlać i wyłożyć ziemię koło drzewka przegniłym starym nawozem lub słomą. Po zrazy Magdalenki czerwonej proszę napisać jesienią do Zakładu Ogrodniczego w Kórniku k. Poznania. Odmian brzoskwiń zupełnie odpornych na mróz nie ma. Na zimę musi Pan drzewka stale okrywać.

Al. Rejman.

NIEOWOCUJĄCE KASZTANY

Pytanie 39: Mam rosnący kasztan jadalny, dość duży, który corocznie kwitnie obficie, po zerwaniu jednak dojrzałego owocu, okazuje się, że wewnątrz jest pusty.

M. Wojturski, Rzeszów

Odpowiedź na pytanie 39: Kasztan jadalny (Castanea vesca) jest drzewem ciepłego klimatu. W naszym klimacie często cierpi od mrozów. Pod względem odporności na mróz stoi na równi z orzechem włoskim. Pod względem dojrzewania owoców ma podobne wymagania co winorośl hodowana na gruncie. Kasztan nie jest wybredny na glebę. Rośnie dobrze na glebie gliniastej

jako też i w ziemi piaszczystej. Zaleca się go jednak sadzić w zaciszu, w słonecznej wystawie, np. brzegiem plantacji od strony południa lub zachodu. Podręcznik A. Kubaszewskiego „Ogród, jako źródło dochodu" podaje: „kasztanowce w zaciszu innych drzew rodzą corocznie, chociaż nie zawsze równo dojrzewają. W przeciągu 25 lat w Gołuchowie zebrano 7 razy dojrzałe owoce: działo to się szczególnie w ciepłych suchych latach. W późnej i chłodnej wiośnie kwiat ukazuje się niekiedy dopiero ku końcowi czerwca, gdy nadto jesień bywa słotna, wtedy owoce nie dojrzewają".

Są to czynniki klimatyczno-glebowe, które mogą wpłynąć na zawiązywanie się owoców. Mogą tu mieć również wpływ czynniki genetyczne, wywołane nieprawidłowością w budowie i rozwoju narządów płciowych. Mimo, że kasztan jest rośliną jednopienną, tzn.kwiaty męskie i żeńskie znajdują się na jednej roślinie, to jednak często nierówno dojrzewają i w tych wypadkach bywa lepiej, jeśli rośnie więcej egzemplarzy obok siebie, wtedy zapylanie jest łatwiejsze. Z podobnym zjawiskiem spotykamy się u orzecha włoskiego (por. art. HOR.) **J. W.**

NAWOZY OBCEJ NAZWY

Pytanie 40: Nabyłem nawóz azotowy zagranicznego pochodzenia. Napis na opakowaniu brzmi: „Fertilizer Ammonium nitrate, Nitrogen 32,5%". Nie znam bliżej działania tego nawozu.

M. Wojturski, Rzeszów

Odpowiedź na pytanie 40: Podana nazwa oznacza po polsku: „azotan amonu, zawartość 32,5%". Nawóz ten działa podobnie jak saletra, połowę azotu zawiera w formie saletrzanej, drugą połowę w formie amonowej, tak jak siarczan amonu. Ostatnie badania naukowe wykazują, że rośliny grupę amonową bardzo szybko przyswajają podobnie jak saletrzaną. Należy go zatem stosować wczesną wiosną tak jak saletry. Po wysianiu należy lekko przybronować z tego względu, że azot z grupy amonowej może się ulotnić w postaci amoniaku. To samo się odnosi do stosowania jego pogłównie pod młode rośliny.

Azotan amonu najlepiej będzie stosować na każdych a szczególnie na glebach lżejszych. Na gleby bardzo ciężkie dajemy zwykle nawozy wolniej działające.

J. W.

GNICIE OWOCÓW NA DRZEWACH

Pytanie 41: W ub. r. zgniły mi jabłka na drzewach, a szczególnie Renety Landsberskie. Co jest powodem gnicia? **Bronisław Marzec,** Szczytniki

Odpowiedź na pytanie 41: Powodem gnicia jest brak pielęgnacji i zarażenie jabłek grzybkiem Venturia inaequalis (Fusicladium dentriticum).) Choroba ta jest specjalnie uciążliwa i poza częstym opryskiwaniem drzew cieczą bordoską, należy ściśle przestrzegać higieny sadu, do której między innymi należy zbieranie opadów opanowanych przez tego grzybka, wiosenne przekopanie ziemi pod drzewami, aby nie dopuścić do rozwoju grzybka. **J. W.**

ŚRODEK PRZECIWKO MĄCZNIAKOWI

Pytanie 42: Jaki jest środek przeciwko mączniakowi na agreście? **B. Marzec**

Odpowiedź na pytanie 42: Przekopywanie ziemi pod krzakami. Miejsca, których nie można przekopać, np. środków krzaka, dobrze jest posypać świeżo gaszonym wapnem. Wykopywanie opanowanych krzaków i ich usuwanie nie zawsze daje wyniki z tego względu, że zarodniki tej choroby znajdują się również na krzakach mniej porażonych.

Walka z tą chorobą jest żmudna. Najlepiej byłoby wprowadzić odmiany całkowicie odporne. Niestety, odmian takich nie wiele posiadamy. Jeśli stosuje się sodę krystaliczną, to należy przyjąć następujący stosunek: 3/4—1 kg sody na 100 l. wody. Roztwór arseninu sodu też może być stosowany, ale w stosunku 15 gr. arseninu na 100—120 litra wody. **J. W.**

PODKŁADKI POD JABŁONIE

Pytanie 43: Jakie podkładki karłowe można używać pod jabłonie?

Gierka, Poznań

Odpowiedź na pytanie 43: Pod jabłonie najczęściej używa się u nas EM IX (najbardziej karłowa) EM IV i EM XI, nieco silniej rosnące. Dokładniejsze dane o zastosowaniu podkładek karłowych pod jabłonie znajdzie Pan w artykule Dr St. Zaliwskiego 9—10 Nr „Hasła Ogrodniczego", rok 1947. Zagadnienie podkładki karłowej jest bardzo szerokie i trudno go zmieścić w ramach odpowiedzi.

SZKODNIKI CZEREŚNI

Pytanie 44: Przesyłam w pudełku kilka liści i dwie gałązeczki z drzew czereśni opadniętych przez czarne robaczki z prośbą o określenie szkodnika i podanie środków do ich zwalczenia.

M. Wałowska

Odpowiedź na pytanie 44: Nadesłane liście i wierzchołki czereśni opadnięte zostały przez czarną mszycę czereśniową. Mszyce wyrządzają ogromne szkody we wzroście drzew przez niszczenie wierzchołków wzrostu i liści. Do zniszczenia tego szkodnika można użyć dwuprocentowego roztworu szarego mydła z dodatkiem pół procentowego ekstraktu tytoniowego (20 dkg mydła rozpuścić w 10 litrach wody i dodać 5 dkg ekstraktu monopolowego). Ze względu na to, że mszyce zwijają silnie liście w tutki, opryskiwanie nie często odnosi pożądany skutek, bo ciecz nie dociera do mszyc ukrytych w pogarbionych i pofałdowanych liściach. W takich wypadkach trzeba zastosować maczanie gałązek w naczyniu napełnionym do połowy roztworem, co bez specjalnych trudności można stosować u młodych drzew. Należy naginać gałązki ostrożnie, aby ich nie łamać, maczając w roztworze dokładnie, aby ciecz dotarła do wszystkich zakątków zwiniętych liści. Skutek takiego zabiegu będzie już widoczny po 2 godzinach. Jeśli zajdzie potrzeba, namoczenie powtórzyć po tygodniu.

A. Gładysz